

Тернопільський національний економічний університет  
Кафедра міжнародних економічних відносин і міжнародної інформації



*Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція*

**"Інформаційне суспільство:  
технологічні, економічні та  
технічні аспекти становлення"  
(випуск 13)**

*20-21 травня 2015 р.*



Тернопіль – 2015

Всеукраїнська наукова Інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 13)" / Збірник тез доповідей: випуск 13 (м. Тернопіль, 20-21 травня 2015 р.). – Тернопіль: Тайп, 2015. – 72 с.

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (випуск 13) кафедри міжнародних економічних відносин і міжнародної інформації Тернопільського національного економічного університету від 20-21 травня 2015 р.

Організаційний комітет: д-р екон. наук, професор Ляшенко О.М. – голова оргкомітету, завідувач кафедри МЕВМІ ТНЕУ;  
д-р фіз.-мат. наук, професор Боднар Д.І. – професор кафедри ЕКІ ТНЕУ;  
д-р екон. наук, професор Гуцайлюк З.В. – професор кафедри обліку у виробничій сфері ТНЕУ;  
д-р фіз.-мат. наук, професор Недашковський М.О. – професор кафедри програмної інженерії ТНТУ імені Івана Пулюя;  
д-р техн. наук, професор Рогатинський Р.М. – проректор з наукової роботи ТНТУ імені Івана Пулюя;  
канд. екон. наук, доцент Мачуга Р.І. – секретар конференції, доцент кафедри МЕВМІ ТНЕУ.

Друкується на підставі рішення кафедри міжнародних економічних відносин і міжнародної інформації ТНЕУ, протокол № 16 від "14" травня 2015 р.

Відповідальний за випуск: д-р екон. наук, професор Ляшенко О.М.

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

Наша адреса: Кафедра МЕВМІ ТНЕУ  
вул. Львівська, 11, к. 1414  
м. Тернопіль  
46020

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

## Секція 1. Інформаційні системи і технології

**Бойченко В.І.**

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль*

*Студент групи УПМ-51*

### **ПЛАНУВАННЯ РЕАГУВАННЯ НА РИЗИКИ В ІТ-ПРОЕКТАХ**

Наступним кроком після виявлення й аналізу ризиків проекту є розробка варіантів, і визначення зручних дій, орієнтуючись на найбільш значущих ризиках для того, щоб збільшити шанси на користь успіху проекту та мінімізації негативних наслідків загроз цілям проекту. Цей процес спрямований на визначення ефективних дій реагування, які підходять по пріоритету індивідуальних ризиків і загального ризику проекту. Він враховує ризики відносин зацікавлених сторін проекту і угод, зазначених у Плані Управління Ризиками, додатково до будь-яких обмежень і припущень, які були визначені коли ризики були виявлені і проаналізовані [1]. Коли дії реагування застосовуються, вони впливають на цілі проекту і можуть генерувати додаткові ризики. Вони відомі як вторинні ризики і повинні бути проаналізовані і плануються таким же чином, як ті ризики, які були визначені спочатку. Рис. 1 надає ключові фактори успіху планування реагування на ризики.

Дія реагування на ризики (загрози) може бути єдиною або комбінацією наступних варіантів:

– запобігання: полягає в зниженні ймовірності та наслідків загрози до прийняттого порога. Це може зайняти ресурси або час, отже, може являти собою компроміс однієї мети на іншу. Цей метод найбільш широко використовується і застосовується дана стратегія;

– уникнення: передбачає зміну плану проекту для усунення ризику або захисту цілей проекту (терміни, вартість, обсяг, якість) від його впливу. Коли організація чи замовник відмовляються приймати ризик, то ризик уникається. Це означає, що експозиції ризику не дозволено існувати. Є ряд способів, за допомогою яких ризики можна уникнути, наприклад, проведення торгів з дуже високими цінами, ставлячи умови на торгах, попередньо обговорюючи за контрактом, яка зі сторін приймає певні ризики, і яка не претендує на велику долю ризику контракту;

– перенесення: це стратегія перенесення ризику іншому партнеру або третій стороні, яка краще може зреагувати на вирішення тієї чи іншої загрози. Цей метод зазвичай не усуває ризик, але тільки робить так, що хтось інший повинен турбуватися про це. Прикладом може бути передача фінансових наслідків ризику страхової компанії. Інструменти переносу можуть бути досить різноманітні і включають в себе але не обмежуються використанням: страхування, гарантії виконання, статі санкцій і т.д.;

– прийняття: ця стратегія застосовується, коли інші стратегії не можуть бути застосовані. У цьому методі, вигоди, які можуть бути отримані від прийняття ризику мають бути збалансовані з втратами. При прийнятті не робиться ніяких дій, якщо ризик фактично не відбувається. У цьому випадку, надзвичайні або резервні плани дій, можуть бути розроблені заздалегідь, щоб бути реалізовані, якщо ризик проявить себе [1].



Рис. 1. Критичні фактори успіху для процесу реагування на ризики

Планування реагування на ризики повинне поєднати дії боротьби із загрозами, а також ті, які забезпечують можливості. Відповіддю на можливості може бути: експлуатація, розділення, підвищення і прийняття. Рис. 2 зображує просту матрицю відповідальності, коли обрана дія залежить від ступеня ризику.



Рис. 2. Проста матриця відповідальності

#### Література

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge) – PMBOK 4 (финальная полная версия). Комитет по вопросам стандартов PMI, USA, 2010. – 390 с.

*Броварник В.В., канд. фіз.-мат. наук, доцент  
Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України, м. Київ  
Старший науковий співробітник*

## ПРОЕКТ САЙТУ ДЕПОЗИТАРІЮ КУЛЬТУР МІКРООРГАНІЗМІВ

В наш час відомості про переважну більшість колекцій культур мікроорганізмів представлені в комп'ютерних мережах [1]. Обсяг і детальність

інформації стосовно штамів мікроорганізмів, що міститься на сайтах колекцій, залежить від багатьох чинників і значно різниться. На сайтах широко відомих у світі колекцій публікується інформація про штами мікроорганізмів в обсязі каталогу.

В запропонованому проекті сайту депозитарію культур мікроорганізмів врахована потреба в простому і швидкому доступі до представлених різнопланових матеріалів, що стандартно надаються до відома зовнішнього користувача.

Вся інформація, що представлена на сайті депозитарію, складається з двох розділів.

В розділі Депозитарій знаходиться інформація загального характеру стосовно діяльності депозитарію, а в розділі База даних наданий опис мікроорганізмів з колекції депозитарію в обсязі каталогу.

Кожному розділу відповідає своя початкова сторінка. Початкова сторінка розділу Депозитарій слугує домашньою сторінкою сайту.

Початкові сторінки розділів мають кадрову структуру. Початкові сторінки Депозитарій та База даних складаються відповідно з 3 та 4 кадрів. З кожним пунктом списків, що містяться в лівому, верхньому та нижньому кадрах, пов'язані гіперпосилання на файли з відповідною інформацією, що відкриваються в головному кадрі того ж вікна або новому вікні.

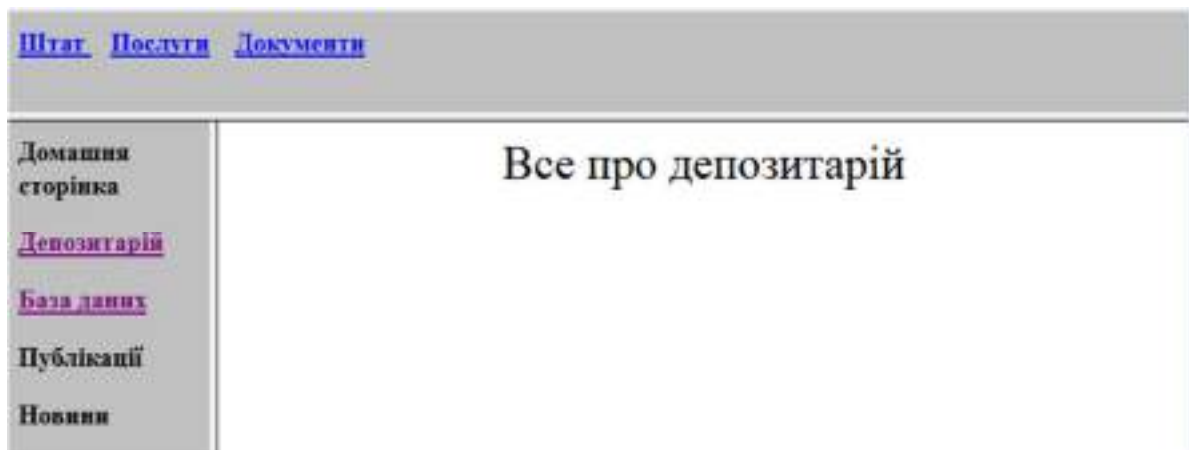


Рис. 1. Початкова сторінка розділу Депозитарій

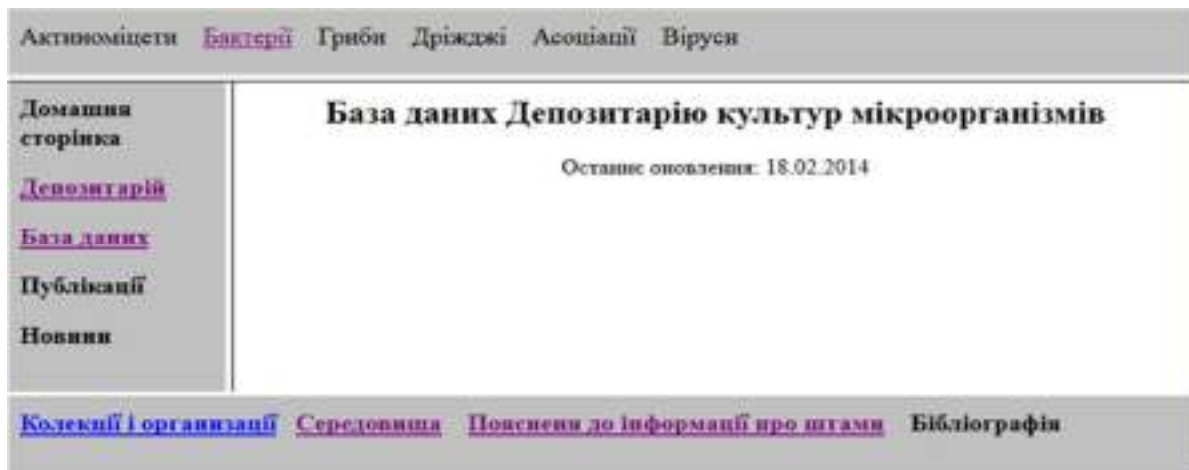


Рис. 2. Початкова сторінка розділу База даних

Лівий кадр на обох початкових сторінках однаковий. Пункти Депозитарій та База даних в цьому списку слугують для переходу на відповідні початкові сторінки, а пункт Домашня сторінка зарезервований на той випадок, коли депозитарій є лише підрозділом якоїсь головної інституції, що має загальний сайт, для можливості прямого переходу на його домашню сторінку. В списку також можуть бути пункти Публікації та Новини для переходу на відповідні матеріали щодо діяльності депозитарію.

В списку у верхньому кадрі на початковій сторінці Депозитарій є три пункти: Штат, Послуги, Документи, що пов'язані відповідно з файлами Staff.htm в кореневій папці сайту, Services.htm в папці Services та Documents.htm в папці Documents.



Рис. 3. Фрагмент структури сайту

В файлі Staff.htm міститься інформація про провідних спеціалістів депозитарію, коло їх наукових інтересів, сферу відповідальності, контактні адреси. В файлі Services.htm наводиться перелік послуг, що надаються депозитарієм, з подальшою їх деталізацією та розцінки за їх виконання. В файлі Documents.htm надається список документів, що регламентують роботу депозитарію. Є можливість перегляду повного тексту цих документів і завантаження їх на комп'ютер користувача.

В списку у нижньому кадрі на початковій сторінці База даних є чотири пункти: Колекції і організації, Середовища, Пояснення до інформації про штам, Бібліографія, що пов'язані відповідно з файлами Collections and institutions.htm, List of media.htm, Legends.htm, References.htm. В цих файлах містяться довідникові та пояснювальні матеріали до каталожної інформації про штам з депозитарію. В файлі Collections and institutions.htm представлені аббревіатури і повні назви колекцій та інституцій, міста та країни їх розташувань. В файлі List of media.htm наводиться список середовищ, вказується їх хімічний склад, надаються рекомендації та примітки стосовно їх приготування. В файлі Legends.htm вказується обсяг каталожної інформації про штам та демонструється послідовність, в якій вона подається користувачеві. В файлі References.htm надається список друкованих джерел інформації, на які є посилання на сайті депозитарію культур мікроорганізмів. П'ятим пунктом в цьому кадрі може бути Пошук, що пов'язаний з файлом Search.htm, де знаходиться Web-компонент пошукової системи сайту.

В верхньому кадрі на початковій сторінці База даних наводиться список груп мікроорганізмів, що підтримуються в депозитарії. Представлення інформації стосовно кожної групи мікроорганізмів відбувається по однаковій схемі. Так в цьому списку з пунктом Бактерії пов'язаний файл Bacteria.htm, що відкривається в головному кадрі цього вікна. Він містить алфавітний індекс наукових назв бактерій та нумеричний індекс їх штамів.

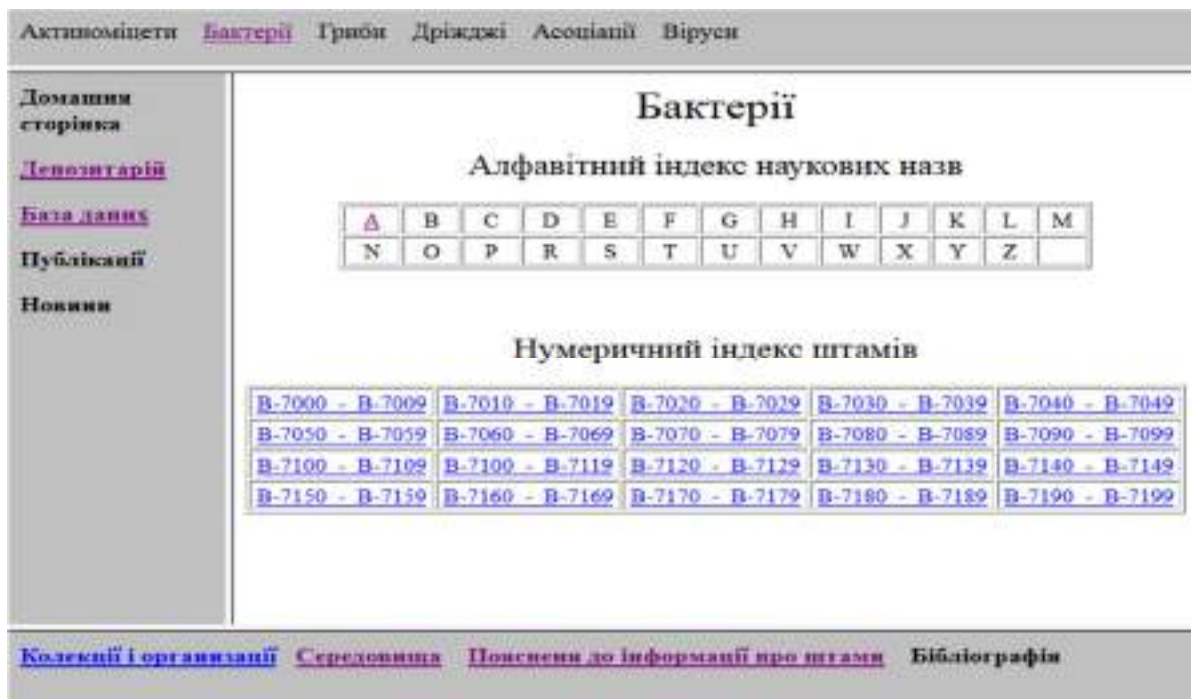


Рис. 4. Бактерії

В алфавітному індексу наукових назв з буквою А пов'язаний файл В\_А.htm в папці Bacteria. В файлі В\_А.htm представлений список, кожний пункт якого містить наукову назву мікроорганізмів з групи бактерій, що починається з букви А. Якщо ж у неї існує синонім, то він вказується перед науковою назвою. Розділовим знаком між ними слугує ->.





Рис. 5. Наукові назви мікроорганізмів з групи бактерій, що починаються з букви А. Умовно синонім наукової назви *Acinetobacter calcoaceticus* позначений *wewewewewewewewe*

У кожної наукової назви є числовий ідентифікатор, який називається кодом. В файлі, ім'я якого починається з латинської букви n, а далі йде код наукової назви, знаходиться інформація в обсязі каталогу про саму наукову назву і всі відповідні їй штами мікроорганізмів. В папці Bacteria представлені файли, що відповідають всім науковим назвам, зазначеним в файлі B\_A.htm. На кожний з цих файлів з відповідної наукової назви в файлі B\_A.htm встановлено гіперпосилання. Наприклад, якщо у наукової назви *Acinetobacter calcoaceticus* кодом є 1, то з цієї наукової назви встановлено гіперпосилання на файл n1.htm.



Рис. 6. Каталожна інформація з файла n1.htm, що відповідає науковій назві *Acinetobacter calcoaceticus*

В каталожній інформації з номера середовища та номера бібліографії встановлені гіперпосилання на відповідні файли в папках Media та References.

Як видно на мал. 3, нумеричний індекс штамів у файлі Bacteria.htm представлений у вигляді таблиці. Кожна клітинка таблиці відведена під 10 номерів, що пов'язані з відповідним файлом у папці Index\_V папки Indexes. На відображенні такого файлу в головному кадрі видно номери штамів, що є доступними в депозитарії на час перегляду сайту, а також наукову назву і типовість кожного з них.



|   |                                  |                                     |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| Активніміцети <b>Бактерії</b> Гриби Дріжджі Асоціації Віруси  |                                  |                                     |
| Домашня сторінка<br><a href="#">Депозитарій</a><br><a href="#">База даних</a><br>Публікації<br>Новини   | <b>Нумеричний індекс</b>         |                                     |
|   | Штам                             | Вид мікроорганізму                  |
|   | B-7010                           | Lactobacillus sp.                   |
|   | <b>B-7013</b>                    | Типовий Acinetobacter calcoaceticus |
|   | B-7014                           | Bacillus subtilis                   |
|   | B-7016                           | Lactobacillus acidophilus           |
| B-7017  | Lactobacillus casei subsp. casei |                                     |
| B-7018  | Bacillus subtilis                |                                     |
| B-7019  | Bifidobacterium bifidum          |                                     |
| <a href="#">Колекції і організації</a> <a href="#">Серезовина</a> <a href="#">Повнення до інформації про штами</a> <a href="#">Бібліографія</a> |                                  |                                     |

Рис. 7. Нумеричний індекс штамів B-7010 – B-7019

З кожним номером штаму пов'язано гіперпосилання на файл, що відповідає його науковій назві, де і знаходиться вся доступна відносно нього інформація в обсязі каталогу, як це представлено на мал. 6.

Системи керування базою даних включають засоби, що для всіх груп мікроорганізмів значно полегшують підготовку файлів, аналогічних тим, що для бактерій розміщені в згаданих вище папках Bacteria та Index\_V. Так в базі даних [2], створеній з використанням програми MS Access, для цього розроблені спеціальні запити та звіти, результати роботи яких вбудованим в систему конвертором конвертуються в формат HTML. Ці засоби також значно полегшують періодичні поновлення інформації на сайті депозитарію культур мікроорганізмів.

Проект сайту депозитарію культур мікроорганізмів апробований на матеріалах депозитарію Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України.

#### Література

1. Word Federation for Culture Collections, WFCC [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.wfcc.info](http://www.wfcc.info).
2. Броварник В.В., Головач Т.Н. Розробка бази даних для депозитарію культур мікроорганізмів. Міжнародна конференція “Сучасна інформатика: проблеми, досягнення та перспективи розвитку”, Інститут кібернетики НАН України. – К., 2013. – С. 180-181.

**Гуральний О.І.**

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль  
Кафедра міжнародних економічних відносин і міжнародної інформації, ст. гр. МЕВ-41*

## СТАНОВЛЕННЯ СВІТОВОГО РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Для детального аналізу змін, що відбуваються на сучасному світовому ринку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), необхідно визначити сутність ІКТ та виявити основні сегменти, з яких вони складаються.

Інформаційно-комунікаційні технології охоплюють сукупність інформаційних та комунікаційних технічних засобів і методів збирання, оброблення й передавання даних для отримання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу, явища для створення нової (перетворення наявної) інформації для її аналізу або покращеного сприйняття людиною та прийняття на її основі рішення про виконання певних дій. Наприклад, персональні комп'ютери, цифрове телебачення, електронна пошта, роботи. Важливо відзначити, що до функцій ІКТ відносяться вміння налагодити роботу цих засобів один з одним.

Головними особливостями ринку інформаційно-комунікаційних технологій являється нематеріальність кінцевого продукту/послуги – якісно нової, достовірної інформації, доставленої (отриманої) за визначений період, у визначеному просторово-часовому відрізку; підвищення вимог, висунутих користувачами, щодо достовірності та терміновості товару/послуги інформаційно-комунікаційних технологій [1].

У бізнесі, ІКТ часто розділені на два великі види продукції:

1. Традиційні комп'ютерні технології (дії, що виконуються за допомогою персонального комп'ютера як в офісі, так і в дома).
2. Більш новітній і швидкозростаючий асортимент цифрових технологій зв'язку (які дозволяють людям і організаціям спілкуватися і обмінюватися інформацією у цифровому вигляді).

Проте, наразі відсутнє єдине тлумачення того, з яких секторів складається сам ринок інформаційно-комунікаційних послуг. Кожна організація, що займається глибоким дослідженням розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та їх впливу на розвиток суспільства, трактує це поняття на власний розсуд. Так, наприклад Міжнародний союз електрозв'язку (МСЕ) [2] до ІКТ ринку відносить ІТ-ринок, телеком-ринок та ринок телерадіомовлення (рис. 1).

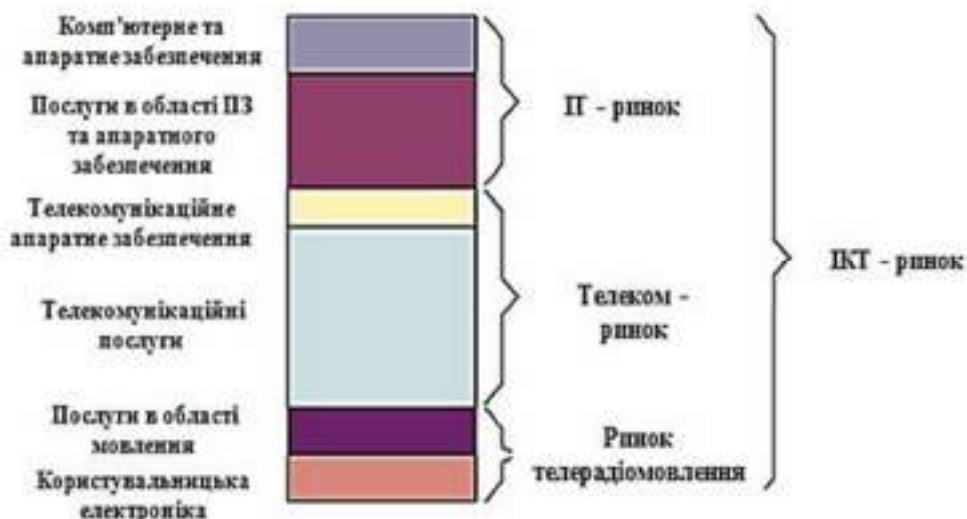


Рис. 1. Структура ринку ІКТ згідно з МСЕ

Європейська ІТ обсерваторія (ЄІТО) [3] до складу ринку ІКТ відносить ІТ-ринок та телеком-ринок (рис. 2).

Міжнародна корпорація даних (IDC) [4] відображає структуру ринку ІКТ дещо іншим чином (рис. 3).

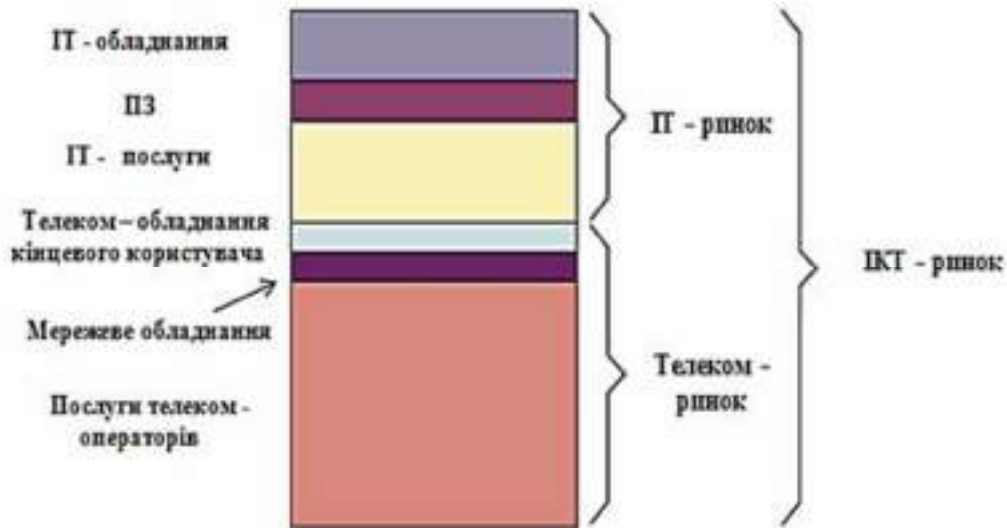


Рис. 2. Структура ринку ІКТ згідно з ЄІТО

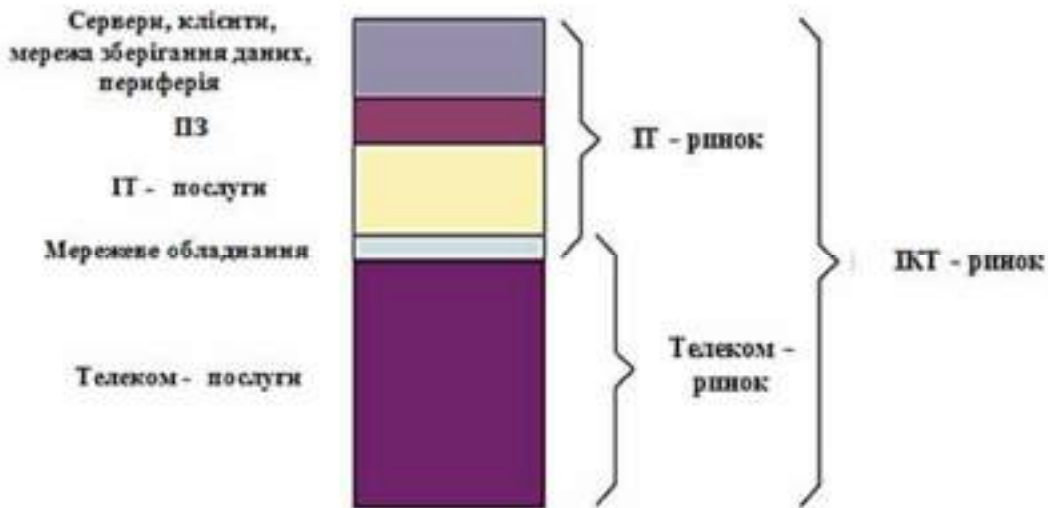


Рис. 3. Структура ринку ІКТ згідно з IDC

Отже, кожна міжнародна організація, що займається питаннями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій, дає власне визначення структури цієї сфери. Проте, головними стовпами цієї галузі є ринок телекомунікацій та ІТ-ринок.

Традиційно до ринку телекомунікаційних послуг належить ринок фіксованого зв'язку, ринок мобільного зв'язку, ринок обладнання та Інтернет. До ІТ-ринку належать ринки обладнання, програмного забезпечення, та всі послуги, пов'язані з ІТ – індустрією (написання програм, їх тестування, веб-дизайн та інше). До галузі інформаційних технологій належать також посередницькі послуги, які не пов'язані повністю з виробництвом (створенням) апаратного та програмного забезпечення, а саме – продаж ліцензій на використання програмного забезпечення, реінжиніринг програмних продуктів, бізнес-консалтинг тощо.

З метою відображення значущості розвитку сфери ІКТ в світі, продемонструємо глобальне зростання доходів цієї галузі впродовж останнього десятиріччя (рис. 4).

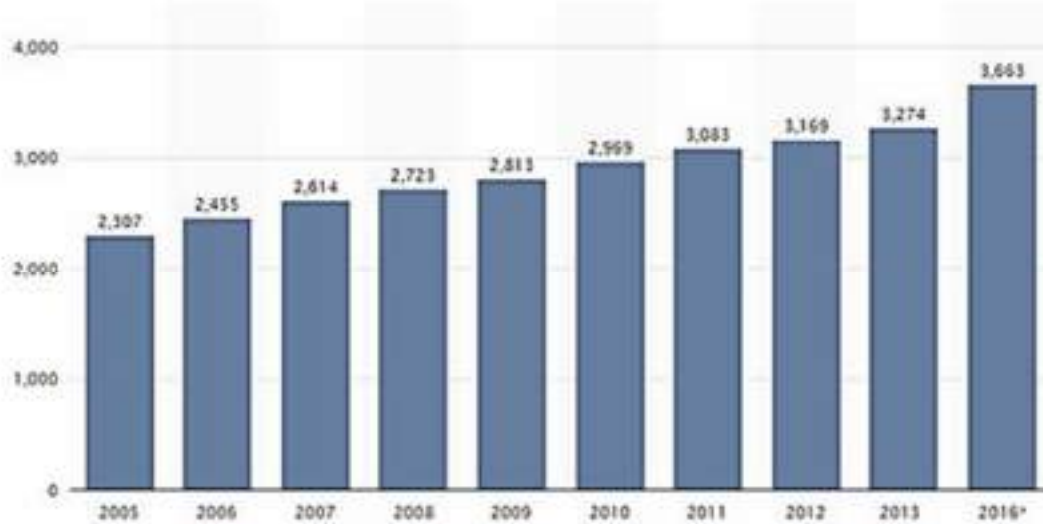


Рис. 4. Динаміка доходів ринку ІКТ в світі за 2005-2016 рр., трлн. євро

Отже, очікується що у 2016 році ІКТ ринок отримує дохід майже в 3,7 трлн. євро. Вважається, що світовий ВВП того часу складатиме 60,7 трлн євро [5]. Тобто, частка ІКТ у світовому ВВП дорівнюватиме майже 6,2% (порівняно з часткою в 5% у 2013 році). Даний показник відображає стрімке зростання значимості ринку інформаційно-комунікаційних послуг як для розвитку світового виробництва, так і для подальшого розвитку суспільства в цілому.

Аналіз тенденцій світового телекомунікаційного ринку також підтверджує зростання ролі провідних ІКТ технологій у розвитку світового бізнес-середовища (рис. 5).

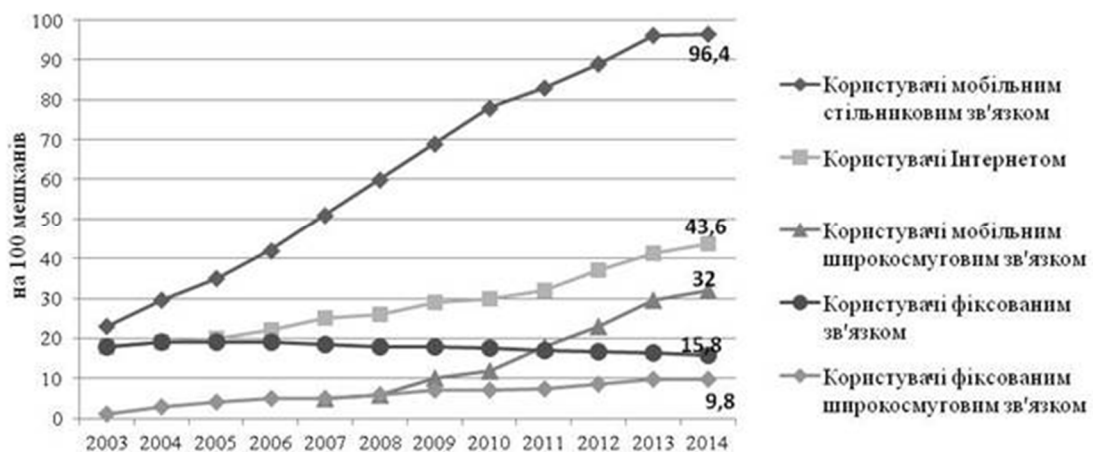


Рис. 5. Динаміка розвитку провідних сегментів ІКТ в світі за 2003-2014 рр.

На рис. 5 зображено рівень проникнення основних сегментів ринку ІКТ на світовій арені. Цей рівень демонструє, скільки в світі мешканців із 100 осіб в середньому користуються послугами ІКТ. Наприклад, згідно з рис. 5, у 2014 році в світі в середньому послугами мобільного стільникового зв'язку користувалось 96,4 людини із 100, що вказує на величезний попит з боку користувачів на даний вид послуг. А динаміка постійного зростання користувачів демонструє важливість даного сегменту для розвитку сфери телекомунікацій та ІКТ в цілому.

В підсумку можна сказати, що сучасні інформаційні технології міцно увійшли в наше життя. Застосування ЕОМ стало буденною справою, хоча ще зовсім недавно робоче місце, обладнане комп'ютером, було великою рідкістю. Інформаційні технології відкрили нові можливості для роботи і відпочинку, дозволили багато в чому полегшити працю людини.

Сучасне суспільство навряд чи можна уявити без інформаційних технологій. Перспективи розвитку обчислювальної техніки сьогодні складно уявити навіть фахівцям. Проте, ясно, що в майбутньому нас чекає щось грандіозне. І якщо темпи розвитку інформаційних технологій не скоротяться (а в цьому немає ніяких сумнівів), то це відбудеться дуже скоро.

З розвитком сучасних інформаційних технологій зростає прозорість світу, швидкість і обсяги передачі інформації між елементами світової системи, з'являється ще один інтегруючий світової фактор. Це означає, що роль місцевих традицій, що сприяють самодостатньому інерційному розвитку окремих елементів, слабшає. Одночасно посилюється реакція елементів на сигнали з позитивним зворотним зв'язком. Інтеграцію можна було б тільки вітати, якби її наслідком не ставало розмивання регіональних і культурно-історичних особливостей розвитку.

#### Література

1. Войтко С.В. Ринок інформаційно-комунікаційних технологій: структура та аналіз / С.В. Войтко, Т.В. Сакалош [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vlp.com.ua/files/58.pdf>.
2. Офіційний сайт Міжнародного союзу електрозв'язку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itu.int/>.
3. Офіційний сайт Європейської ІТ обсерваторії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.eito.com/>.
4. Офіційний сайт Міжнародної корпорації даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.idc.com/>.
5. Сайт аналітичної та фінансової інформації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.statista.com/statistics/268584/worldwide-ict-revenue-since-2005/>.

*Загоруйко Б.Я.*

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль  
Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління, магістрант*

## **ВИБІР ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

При виконанні проекту впровадження інформаційної системи (ІС) управління підприємством постало питання вибору її типу.

Найчастіше використовують такі критерії вибору: відкритість, гнучкість та адаптивність, інтегрованість, наявність успішних впроваджень даної системи на підприємствах аналогічної галузі, функціонал системи, система управління базою даних, що лежить в основі ІС, імідж фірми-виробника (враховуючи також чи виробник розвиватиме і підтримуватиме дану систему в майбутньому), сукупна вартість володіння системою [1].

Останній критерій включає не лише ціну придбання системи (вартість ліцензій для певної кількості робочих місць), а й вартість запуску її в експлуатацію та підтримки в робочому стані, придбання технічних засобів,

навчання персоналу, тобто важливо знати загальну вартість системи, а не лише ціну програмного забезпечення.

У процесі вибору ІС можливі наступні причини помилок: неправильний вибір як самої системи, так і її постачальника; відсутність розуміння цілей впровадження проекту (у результаті вибирається система, що нездатна підтримати стратегію підприємства); відсутність взаєморозуміння між керівництвом та ІТ-підрозділом підприємства (це приводить до того, що рішення готується на рівні ІТ-підрозділу, яке не враховує вимоги бізнесу, або керівництво самостійно обирає ІС, не враховуючи того, що систему не вдасться впровадити з технічних причин (наприклад, через несумісність з програмними та технічними засобами, що вже використовуються на підприємстві).

Еволюція інформаційних систем в управлінні підприємством пройшла декілька етапів: від простих систем опрацювання даних до інтегрованих систем, побудованих на сучасній апаратній та програмній базі.

Нинішній стан ринку комп'ютерних систем в Україні зумовлений передусім історичним розвитком українських систем, приходом західних розробників і партнерів на ринок та активну експансію російських систем [2].

Якщо говорити про невеликі виробничі об'єкти, то вони надають перевагу локальним ІС, тобто фінансово-управлінським системам, призначеним для ведення обліку в одному або кількох напрямках: кадри; бухгалтерія, закупівлі, склади, фінанси тощо.

На вітчизняному ринку у цьому програмному секторі домінує пакет «ІС:Підприємство» російської фірми ІС. Його перевагами є невисока вартість і доступність, зрозумілість і зручність інтерфейсу, гнучкість налаштування до особливостей підприємства та швидкий прогрес версій.

За насиченим інтерфейсом і кількістю реалізованих функцій не поступається системі «ІС:Підприємство» розроблений львівською фірмою «АБ Система» український продукт «АБ Офіс 2000». Його недоліками є відсутність належної рекламної компанії та методичних розробок для бухгалтерів щодо його використання. Саме цим і пояснюється його відставання щодо об'ємів продажу у порівнянні з «ІС:Підприємство».

У результаті проведеного аналізу було обрано для впровадження інформаційну систему «ІС:Підприємство».

#### Література

1. Ушакова І. О. Інформаційні системи та технології на підприємстві: конспект лекцій / І.О. Ушакова, Г.О. Плеханова. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. – 128 с.
2. Гужва В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: Навч. посібник / В.М. Гужва. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.

**Качур Ю.А.**

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль  
Кафедра економічної кібернетики та інформатики ст. гр. ЕКзм-51*

## МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ТЕНДЕРНИХ ТОВАРІВ

Система державних замовлень і закупівель є найважливішим елементом державного фінансового господарства. У 2014 році їх обсяг склав близько 47,7 млрд. грн., або майже 100% витрат консолідованого бюджету України.



Оскільки державні закупівлі займають настільки значне місце у бюджеті країни, то питання оптимізації бюджетних витрат системи державних замовлень і закупівель вкрай актуальні. При цьому цілями оптимізації бюджетних видатків є підвищення ефективності (результативності) витрачання коштів бюджетів усіх рівнів, підвищення керованості фінансовими потоками, запобігання неконтрольованого наростання витрат і скорочення витрат бюджету.

Необхідність проведення тендеру визначається, як правило, наявністю на ринку ряду однотипної продукції, виробів, товару, що випускається різними організаціями і має різні технічні і вартісні параметри. Крім цього, організації також можуть відрізнятися один від одного: за якістю продукції, якості гарантійного обслуговування, зобов'язанням виконання обіцянок і так далі [1].

Аналіз методик оцінки фінансового стану компаній – учасників тендерів показав, що на сьогоднішній день немає загальної методології проведення розрахунків. Необхідне створення єдиної системи показників для проведення оцінки становища організацій. Крім того, можна зіткнутися з такою проблемою, як недоступність інформації. Більшість компаній, які організовують тендери, не дають детальної методики оцінки учасників.

Для визначається груп ризику фінансової стійкості компанії найчастіше використовують комплексну бальну модель оцінки ризику фінансової неспроможності підприємства. Змістом моделі є класифікація фінансового стану компаній і на цій основі – оцінка можливих негативних наслідків ризикової ситуації в залежності від значень факторів-ознак і рейтингового числа.

Варіант моделі комплексної бальної оцінки ризику фінансового стану підприємства представлений в табл. 1. Модель включає п'ять класів з сумою балів в діапазоні від 0 (нижчий клас) до 100 (найвищий клас) [2].

Таблиця 1

**Межі класів організації згідно з критеріями оцінки фінансового стану**

| Показник фінансового стану                 | Межі класів згідно з критеріями |                 |               |                 |               |
|--|---------------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
|  | 1 клас                          | 2 клас          | 3 клас        | 4 клас          | 5 клас        |
| Коефіцієнт абсолютної ліквідності          | $\geq 0.70$                     | 0.69 — 0,50     | 0.49-0.30     | 0.29-0,10       | $\geq 0.10$   |
|  | 1-1 балів                       | 13.8 - 10 балів | 9.8 - 6 балів | 5.8 - 2 балів   | 1.8 — 0 балів |
| Коефіцієнт критичної оцінки                | $\geq 1$                        | 0.99-0.80       | 0.79-0.70     | 0.69-0,60       | $\geq 0.59$   |
|  | 11 балів                        | 10.8-7 балів    | 6.8 — 5 балів | 4.8 - 3 балів   | 2.8 - 0 балів |
| Коефіцієнт поточної ліквідності            | $\geq 2$                        | 1.69-1,50       | 1.49-1.30     | 1,29-1,00       | $\geq 0.99$   |
|  | 20 балів                        | 18.7-13 балів   | 12.7-7 балів  | 6.7 — 1 балів   | 0.7 — 0 балів |
|  | 1.7-2.0                         |                 |               |                 |               |
| Частка оборотних коштів в активах          | $\geq 0.5$                      | 0.49-0.40       | 0.39-0.30     | 0.29-0,20       | $\geq 0.20$   |
|  | 10 балів                        | 9 — 7 балів     | 6,5 — 4 балів | 3,5—1 балів     | 0,5—0 балів   |
| Коефіцієнт забезпеченості власними коштами | $\geq 0.5$                      | 0.49-0.40       | 0.39-0.20     | 0,19 - 0.10     | $\geq 0,10$   |
|  | 12.5 балів                      | 12,2-9,5 балів  | 9.2-3.5 балів | 3.2 - 0.5 балів | 0,2 бали      |

| Показник фінансового стану         | Межі класів згідно з критеріями |                 |                |                 |             |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------|
|                                    | 1 клас                          | 2 клас          | 3 клас         | 4 клас          | 5 клас      |
| Коефіцієнт капіталізації           | $\geq 0.7-1.0$                  | 1.01-1,22       | 1,23- 1.44     | 1.45-1,56       | $\geq 1.57$ |
|                                    | 17.5- 17.7 балів                | 17,0-10.7 балів | 10,4-4.1 балів | 3.8 - 0.5 балів | 0.2-0 балів |
| Коефіцієнт фінансової незалежності | $\geq 0.5-0.6$                  | 0.49-0,45       | 0.44-0.40      | 0.39-0,31       | $\geq 0.30$ |
|                                    | 9-10 балів                      | 8.0 - 6.4 балів | 6.0-4.4 балів  | 4.0-0,8 балів   | 0.4-0 балів |
| Коефіцієнт фінансової стійкості    | $\geq 0.8$                      | 0.79-0.70       | 0,69 - 0,60    | 0,59-0,50       | $\geq 0,49$ |
|                                    | 5 балів                         | 4 бали          | 3 бали         | 2 бали          | 1 — 0 балів |
| Межі класів                        | 100 - 97.6                      | 93,5-67.6       | 64,4-37        | 33,8-10.8       | 7.6-0       |

Факторами-ознаками в даній моделі є фінансові коефіцієнти, що характеризують ліквідність, фінансову стійкість і незалежність фірми.

Відповідно, 1-й клас – це організації з абсолютною фінансовою стійкістю і абсолютної платоспроможністю, а 5-й клас – це фірми з кризовим фінансовим станом. Такі фірми знаходяться на межі банкрутства.

Дана модель була використана для оптимізації тендеру харчової продукції для Хмельницької обласної лікарні, а результати представлені на рис. 1.



Рис. 1. Карта Кохонена, у програмі Deductor Academic 5.3

Таким чином, тендери сьогодні – один з найпопулярніших видів вирішення поставлених завдань перед організацією. Для того, щоб вибрати переможця, знизивши при цьому ризики невиконання зобов'язань, у компанії - організатора має бути розроблена грамотна методика оцінки фінансового стану потенційних учасників тендеру.

#### Література

1. Коленская С. Технологія проведення тендеру або вибору інформаційної системи / С. Коленская, Б. Шлаін // Корпоративний менеджмент. – 2009 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://Avwv.cfn.ru/itm/kis/len<ier.shtml>.
2. Патласов О.Ю. Логіт-регресійна техніка моделювання оцінки кредитоспроможності юридичних осіб – сільськогосподарських організацій / О.Ю. Патласов, Н.В. Васіна // Наука про людину: гуманітарні дослідження. – 2012. – № 2. – С. 85-95.
3. Хусанова К.Ю. Державний фінансовий контроль у сфері державних закупівель / К.Ю. Хусанова. // Юриспруденція: Теорія і практика. – 2010. – № 8. – С. 21-28.