МІЖНАРОДНІ НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ
ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ
www.economy-confer.com.ua

Світ наукових досліджень

Збірник тез міжнародної
науково-практичної
інтернет-конференції

Випуск 1

29 червня 2021 р.

Тернопіль 2021

"Світ наукових досліджень. Випуск 1": матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. - Тернопіль, 2021. – 41 с.

УДК 330 (063)
ББК 65я431

Збірник тез доповідей укладено за матеріалами доповідей економічної наукової інтернет-конференції «Світ наукових досліджень. Випуск 1», які оприлюднені на інтернет-сторінці www.economy-confer.com.ua

Наші збірники матеріалів науково-практичних інтернет-конференцій включаються до наукометричної бази даних "РІНЦ / RSCI".

Адреса оргкомітету:
46005, Україна, м. Тернопіль, а/с 797
тел. +380977547363
e-mail: economy-confer@ukr.net

Оргкомітет економічної наукової інтернет-конференції не завжди поділяє думку учасників. В збірнику максимально точно збережена орфографія і пунктуація, які були запропоновані учасниками. Повну відповідальність за достовірність несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Всі права захищенні. При будь-якому використанні матеріалів конференції посилання на джерело є обов’язковим.

ЗМІСТ

Економічне спрямування

Касапова Інна Сергіївна **АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ВАЛЮТИ БАЛАНСУ НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ОДЕСАБУДМАТЕРІАЛИ»……...……5**

Лисецька Неля Миколаївна **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ НЕПРЯМИХ МЕТОДІВ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ……..….8**

Ляшевська Вікторія Іванівна, Мусатова Юліанна Михайлівна **ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ КАТЕГОРІЇ «РИЗИК–МЕНЕДЖМЕНТ»……...10**

Мямлін Владислав Віталійович **ФІНАНСОВА РІВНОВАГА ВИРОБНИЦТВА І СПОЖИВАННЯ ЯК ОСНОВА НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ……..14**

Хмелюк Альона Василівна, Масюк Андрій Олександрович **ФОРМУВАННЯ ТА ОБЛІК РЕЗЕРВУ СУМНІВНИХ БОРГІВ……..…18**

Інформаційні системи і технології

Крят Дмитро Сергійович **АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ SMART CITY……..…….23**

Лапшов Данило Костянтинович **АНАЛІЗ НОВОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ МІСТ – РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ SMART CITY……..25**

Любіва Аліса Віталіївна **ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В SMART CITY……...….27**

Марюха Ярослав Валерійович **СЕМАНТИЧНА МЕРЕЖА SMART CITY……..…….29**

Попик Віталій Іванович **ІДЕНТИФІКАТОР ДОДАТКІВ І ПОСЛУГИ ДЛЯ IoT……..31**

Семочко Олександр Григорович, Половинко Ігор Іванович **ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У БІЗНЕС-АНАЛІЗІ…….…..33**

Сущенко Ігор Владиславович **КОМУНІКАЦІЙНІ ІДЕНТИФІКАТОРИ ДЛЯ IoT……...……..37**

Філіпчик Антон Андрійович **ІДЕНТИФІКАТОР ДАНИХ ДЛЯ IoT……...…39**

АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ВАЛЮТИ БАЛАНСУ НА ПРИКЛАДІ ПАТ «ОДЕСАБУДМАТЕРІАЛИ»

Касапова Інна Сергіївна
аспірант кафедри обліку та оподаткування Одеського національного економічного університету, викладач економічних дисциплін Одеського технічного фахового коледжу Одеської національної академії харчових технологій

Проблемам визначення сутності активів, підходам до оцінки їхнього стану та структури, ефективності використання присвячені роботи багатьох науковців і практиків, серед яких можна виділити наступних: Абдурахманова А.Е. [1], Базілінська О.Я. [2], Бланк І.А., Клименко С.О. [4], Кремповая Н.Л. [1], Мікрюкова Л.В. [4], Момот Т.В., Поддєрьогін А.М., Савицька Г.В., Шелудько В.М. [7], та інші. І хоча у більшості робіт увага акцентується на окремих складових активів підприємства та методах їхнього аналізу, сьогодні виникає необхідність у розробці нових підходів щодо оцінки стану та оптимізації структури активів підприємства [3].

Аналіз динаміки валюти балансу проводиться шляхом порівняння даних загальної вартості майна підприємства на початок і кінець звітного періоду. Таке порівняння уможливлює визначення загального спрямування зміни балансу. Валюта балансу відображає орієнтовану оцінку суми коштів, які є в розпорядженні підприємства.

Баланс показує реальний фінансовий стан підприємства на конкретну дату та відображає співвідношення між економічними ресурсами підприємства й вимогами до них, є індикатором здатності підприємства виконувати свої зобов’язання.

У балансі міститься інформація про активи (майно) підприємства та пасиви (джерела цього майна, що включають власний капітал та залучені кошти) на конкретну дату. Ця інформація необхідна для того, щоб установити, якими активами володіє підприємство, наскільки воно забезпечено власними і залученими джерелами. На підставі цих даних

визначається фінансовий стан, рівень платоспроможності, фінансової стійкості, ліквідності майна підприємства. Загальна вартість майна підприємства, що перебуває в різних формах, дорівнює валюті балансу [5].

Аналіз динаміки валюти балансу передбачає встановлення зміни валюти балансу на кінець року з валютою балансу на початок року (табл. 1). Коли валюта балансу збільшується – це оцінюється позитивно, зменшується негативно. Збільшення валюти балансу свідчить про зростання виробничих можливостей (але при цьому слід враховувати інфляцію), а зменшення валюти балансу означає спад у господарській діяльності.

Таблиця 2.1 – Аналіз динаміки валюти балансу ПАТ «Одесбудматеріали»

Показники	На початок року	На кінець року	Зміни, %
Валюта балансу, тис. грн.			
2018	5358	5343	-0,28
2019	5343	5464	2,26
2020	5464	5323	-2,58

У 2018 році відбулося несуттєве зменшення валюти балансу на 0,28 %. А в 2019 році валюта зросла на 2,26 %, що є позитивним для підприємства та свідчить про активізацію та розширення підприємством його діяльності.

У 2020 році цей показник зменшився на 2,58 %, що свідчить про зниження ділової активності підприємства.

Для більш глибокого виявлення якості динаміки валюти балансу необхідно провести поглиблений аналіз динаміки валюти балансу (табл. 2) за 2018-2020 роки шляхом порівняння динаміки середніх річних значень валюти балансу з динамікою чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та з динамікою фінансового результату до оподаткування в звітному році порівняно з попереднім. Випередження темпів зростання виручки від реалізації продукції та зростання прибутку порівняно зі зростанням валюти балансу свідчить про поліпшення використання коштів на підприємстві і навпаки.

Таблиця 2.2 – Поглиблений аналіз динаміки валюти балансу ПАТ "Одесбудматеріали"

Показники	2018	2019	К зм.	2019	2020	К зм.
1. Чистий доход від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), тис.грн.	1886	2089	1,11	2089	1923	0,92
2. Фінансовий результат до оподаткування, тис.грн.	12	15	1,25	15	8	0,53
3. Валюта балансу, тис.грн.: -на початок року	5358	5343	0,99	5343	5464	1,02
- на кінець року	5343	5464	1,02	5464	5323	0,97
4. Середнє річне значення валюти балансу, тис.грн.	5350,5	5403,5	1,01	5403,5	5393,5	0,99

Зменшення валюти балансу в 2018 році порівняно з 2017 роком на 2% супроводжувалося ростом чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 41 % та зростанням фінансового результату від звичайної діяльності до оподаткування на 50 %. Це говорить про те, що підприємство обрало вірну стратегію по управлінню оборотними коштами для збільшення прибутків.

У 2019 році збільшення валюти балансу на 1 % супроводжувалося ростом чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 11 % та зростанням фінансового результату від звичайної діяльності до оподаткування на 25 %.

У 2020 році зменшення валюти балансу порівняно з попереднім на 1% супроводжувалося зменшенням чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на 8 % та зменшенням фінансового результату від звичайної діяльності до оподаткування на 47 %. Це говорить про те, що оборотні кошти у 2020 році були використані неефективно.

Список використаних джерел:
1. Абдурахманова А.Е., Кремповая Н.Л. Оптимізація управління активами підприємства / А.Е. Абдурахманова, Н.Л. Кремповая // Культура народів Причорномор'я. – Сімферополь : Крим. – 2013. – №253. – С. 10-13.
2. Базілінська О.Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика : навч. посібник /О.Я. Базілінська. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 328 с.
3. Жук О.С. Оцінка стану та структури активів підприємства / О.С. Жук // Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка». – Острог : Вид-во НУ«ОА». – 2016. – №3(31). – С. 16-20.
4. Клименко С.О., Мікрюкова Л.В. Аналітичне забезпечення моніторингу фінансового стану вищого навчального закладу / С.О. Клименко, Л.В. Мікрюкова // Економіка і суспільство. – 2016. – №2. – С. 549-553.
5. Литвин Б. М., Стельмах М. В. Л 64 Фінансовий аналіз: Навч. посіб. — К.: «Хай-Тек Прес», 2008. — 336 с.
6. Фінансова звітність ПАТ «Одесабудматеріали» [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу : https://smida.gov.ua/db/prof/00293686
7. Шелудько В.М. Фінансовий менеджмент : підручник / В.М. Шелудько; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – К. : Знання, 2013. – 375 с.

Науковий керівник: Лоханова Наталія Олексіївна, професор економічних наук, Одеський національний економічний університет

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ НЕПРЯМИХ МЕТОДІВ ПОДАТКОВОГО КОНТРОЛЮ

Лисецька Неля Миколаївна
кандидат економічних наук, Науково-дослідний інститут фіскальної політики Університету державної фіскальної служби України

В епоху глобальної економічної нестабільності об'єктивна реальність висуває низку нових вимог до системи фінансових можливостей країни та необхідності впровадження ефективних інституційних основ щодо удосконалення нових економічних взаємовідносин держави в особі податкових органів і господарюючих суб'єктів. Дієвий механізм податкового контролю виступає важливою складовою функціонування податкової системи в економічному розвитку

в умовах необхідності забезпечення фінансових потреб держави, які на сьогоднішній день є обмеженими, тому мають базуватись на впровадженні ефективних інституційних засадах формування максимально зручних умов оподаткування бізнесу.

Для вирішення проблем щодо відтоку капіталу з країни та зменшення неформальної економіки в Україні необхідно врегульовувати більш ефективним інструментами, до яких відноситься запровадження державою правових механізмів системи розкриття та контролю незадекларованих активів резидентів-фізичних осіб, що надають можливість впорядкувати на сприятливих умовах податкові відносини з платниками податків, які не дотримувалися вимог податкового законодавства внаслідок недосконалого інституційного середовища методами, які носять законний характер. В окресленому контексті особливого значення набуває в Україні створення правового механізму фінансово-податкового контролю за діяльністю суб’єктів господарювання, зокрема впровадження непрямих методів податкового контролю державних регуляторів за доходами і витратами.

Загалом для одержання повного уявлення про сутність методів податкового контролю варто вказати на їхні характерні риси: вони використовуються в процесі здійснення державної діяльності з контролю за дотриманням вимог податкового законодавства; здійснюються шляхом реалізації суб’єктом контролю контрольно-податкових повноважень; становлять собою зовні виражений владний контрольний вплив суб'єкта податкового контролю на підконтрольний об'єкт із метою забезпечення його функціонування до запрограмованої законодавцем моделі діяльності; здійснюються в правовій формі; забезпечують різний за своєю спрямованістю вплив на підконтрольні об’єкти. Непрямі методи податкового контролю застосовуються переважно для визначення податкових зобов’язань платника податків шляхом зіставлення внутрішньої та зовнішньої інформації про діяльність платника податків, отриманої з інших, ніж його документи податкової звітності, джерел.

На сьогоднішній день, ідея українського уряду введення податкового контролю за доходами і витратами громадян з використанням непрямих методів може спричинити для пересічних громадян реальну небезпеку, адже застосовування непрямих методів визначення їхніх доходів для оподаткування, може наділити податкову службу дискримінаційними

повноваженнями. Тому для ефективного впровадження непрямих методів контролю за доходами і витратами на правовій основі необхідно спочатку починати боротьбу з тіньовими доходами зверху та поступово. Спочатку варто використовувати ці методи на категоріях громадян, чиї статки перевищують певну межу і дійсно потребують більш детальної перевірки за додаткової інформації. На наш погляд, для ефективного функціонування та досконалого взаємозв'язку з платниками податків податкова система має створювати інституційні умови для добровільного виконання вимог податкового законодавства платниками податків, акцентуючи увагу на зміні пріоритетів контролю із суто фіскального напряму на сервісне забезпечення. Головною метою податкового контролю повинна бути розробка конкретних пропозиції і заходів для удосконалення законодавства і переходу від примусового стягнення податків і зборів до добровільного виконання юридичними та фізичними особами податкових зобов'язань перед державою та усунення інституційних передумов і переваг ухиляння від оподаткування, забезпечення ефективного функціонування податкової системи.

ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ КАТЕГОРІЇ «РИЗИК–МЕНЕДЖМЕНТ»

Ляшевська Вікторія Іванівна
кандидат економічних наук, доцент кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва економічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Мусатова Юліанна Михайлівна
студентка кафедри маркетингу, менеджменту та підприємництва економічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

У статті досліджено зарубіжну практику ризик-менеджменту та виконано аналіз основних наукових публікацій представників цих шкіл.

Ключові слова: ризик, ризик-менеджмент, управління

Ризик – це фінансова категорія, тому на міру і величину ризику можна впливати через фінансовий механізм. Такий вплив здійснюється за

допомогою прийомів фінансового менеджменту і особливої стратегії. У сукупності стратегія і прийоми утворюють своєрідний механізм управління ризиком, або ризик-менеджмент. В основі ризик-менеджменту лежать цілеспрямований пошук і організація роботи по зниженню міри ризику, мистецтво отримання і збільшення доходу в невизначеній господарській ситуації. Кінцева мета ризик-менеджменту відповідає цільовій функції підприємництва – отриманні найбільшого прибутку при прийнятному для підприємця співвідношенні прибутку і ризику. Ризик-менеджмент являє собою систему управління ризиком і економічними відносинами, які виникають у процесі цього управління. Актуальність цієї проблеми, її теоретичне і практичне значення зумовили вибір теми дослідження, його мету і завдання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останні роки збільшилася кількість наукових досліджень і публікацій провідних зарубіжних науковців та практиків з ризик-менеджменту, таких, як: Т. Андерсен, Т. Бедфорд, Д. Галай, Е. Гріффін [1], Х. Грюнінг [2], А. Дамодаран [2], А. Заман [10], Дж. Кальман, Е. Кох, М. Круї, Р. Кук, М. Маккарті, Р. Марк, Г. Монахан [7], П. Світінг [5], П. Хопкін [10], Т. Флін [8] таі н.

Метою статті є дослідження поняття «ризик–менеджмент» зарубіжними вченими.

Викладення основного матеріалу дослідження.

Ризик – це негативний вплив невизначеності на цілі; це наслідок події або групи взаємозалежних подій, характеризуються ймовірністю настання і / або тим, що прийняті рішення не забезпечать досягнення поставлених цілей.

Збиток від ризику – це міра результату виникнення ризику. Збиток може бути реальним (зменшення реального майна) або потенційним (зменшення майбутніх очікуваних позитивних приростів майна або зменшення очікуваних доходів), а також виражений у вигляді спотворення бухгалтерської звітності, що може привести до прийняття неправильних рішень користувачами звітності [11].

Використання корпоративної методології ризик-менеджменту в сфері державного управління вже давно стало практикою в розвинених країнах світу. Зараз час в світі широко поширені дві основні концептуальні моделі по управлінню ризиками - модель COSO [5] і

модель FERMA [7]. Обидві моделі пропонують бачення «ідеальної» системи ризик-менеджменту, тобто задають деякі зразки для організацій, впроваджують систему управління ризиками.

Модель COSO, по суті, була розроблена фахівцями компанії Pricewaterhouse Coopers, тобто аудиторами і для аудиторів. Основний акцент в даній моделі спрямований на підвищення вірогідності звітності підприємств. Положення даної моделі є обов'язковими для публічних компаній США. Модель FERMA була розроблена декількома вузькоспеціалізованими організаціями (переважно з Європи), займаються питаннями ризик-менеджменту, що визначило зручність сприйняття даної моделі більшістю користувачів [6].

У моделі FERMA чіткіше представлений процес постановки системи ризик-менеджменту і дані більш конкретні рекомендації. Понятєвий апарат даної моделі запозичений зі стандарту Міжнародної організації зі стандартизації, що також сприяло більш широкому поширенню даної моделі. Положення цього стандарту мають рекомендаційний характер.

З метою спрощення сприйняття інформації в даній статті за основу взята модель FERMA, в яку були інтегровані деякі положення моделі COSO.

Умовою успішного впровадження в організації процесу ризик менеджменту є розуміння суті даного процесу його співробітниками. Без розуміння того, що потрібно зробити і отримати на виході, без відсутності чітко визначеної спеціалізованої термінології неможливо досягти успіху в будь-якому процесі, в тому числі і в процесі ризик-менеджменту [5].

Висновки. Таким чином, узагальнюючи результати проведеного аналізу зарубіжних праць стосовно категорії «ризик-менеджмент» можна трактувати це поняття як – один з напрямків сучасного менеджменту, що вивчає проблеми управління ризиками, що виникають в діяльності самостійної господарської організації. Також ризик-менеджмент можна визначити як систему прийняття та виконання управлінських рішень, спрямованих на зменшення впливу наслідків реалізації ризиків на діяльність організації.

Особливості ризик-менеджменту:

1. ризик-менеджмент – система, що об’єднує осіб, які приймають рішення, і виконавців, що встановлює зв’язку між ними і порядок їх взаємодії;

2. це дійсно менеджмент, тобто діяльність, в процесі якої приймаються і виконуються управлінські рішення;

3. метою системи управління ризиками є зменшення впливу непередбачених подій на діяльність організації.

Список використаних джерел:

1. Andersen T. Strategic Risk Management Practice: How to Deal Effectively with Major Corporate Exposures / T. Andersen, P. Schrøder. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 268 p.
2. Bedford T. Probabilistic Risk Analysis: Foundations and Methods / T. Bedford, R. Cooke. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 414 p.
3. Borodina S. Investing in BRIC countries: evaluating risk and governance in Brazil, Russia, India, & China / S. Borodina, O. Shvyrkov, J. Bouis. – New York: McGraw-Hill, 2010. – 368 p.
4. Cox E. Fuzzy Modeling and Genetic Algorithms for Data Mining and Exploration (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems) / E. Cox. – San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2005. – 530 p.
5. Васюткіна Н.В. Управління сталим розвитком підприємств: теоретико-методологічний аспект: [монографія] / Н.В. Васюткіна. – Київ: Видавництво Ліра-К, 2014. –334 с
6. Ричард М. Стейнберг, Фрэнк Джей. Мартене, Майлс И.Эй. Эверсон, Люси И. Ноттингэм. Комитет спонсорских организаций Комиссии Тредвея (COSO).
7. Управление рисками организаций. Интегрированная модель. Краткое изложение. Концептуальные основы. Сентябрь 2004. [Электронный ресурс] – URL: http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ ExecutiveSummary_Russian.pdf.
8. Стандарты управления рисками – © AIRMIC, ALARM, IRM: 2002, translation copyright FERMA: 2003. [Электронный ресурс] – URL: http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standardrussian-version.pdf.
9. ISO 31000:2009 Risk management - Principles and guidelines [Электронный ресурс] – URL: http://www.pqmonline.com/assets/ files/standards/iso_31000-2009(r).pdf.

10. Подчуфаров А.Ю., Брундасова С.Ю., Самоцкая О. И. Эволюция и актуальность управления рисками в российской экономике // Электронные информационные системы. 2015. № 2 (5). С. 85-92.
11. Тарануха О.М. Формування процесу ризик-менеджменту на підприємстві / О.М. Тарануха, С.І.Іванчук // Бізнес Інформ. – 2013. – No 3. – С.278-281.

ФІНАНСОВА РІВНОВАГА ВИРОБНИЦТВА І СПОЖИВАННЯ ЯК ОСНОВА НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ

Мямлін Владислав Віталійович
доктор технічних наук, Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Економічна наука дуже тривалий час йшла по шляху природничих наук, основне завдання яких вивчати те, що вже існує, тобто чинних законів навколишнього світу. І вона також вивчала і намагалася пояснити існуючі в різні періоди історії економічні відносини. Але головне завдання економічної науки, на наш погляд, полягає не в поясненні того, що вже є, а в пошуку нових науково обґрунтованих рішень, з метою створення сприятливих умов для функціонування економіки. Разом з тим економічний «механізм» - це штучна система, яка може бути по-різному організована і може абсолютно по-різному функціонувати, в залежності від вподобань тих чи інших груп економічного або фінансового впливу. А економічні закони, про які так часто люблять повторювати економісти, це всього тільки деякі прийняті правила гри.

Пояснимо на окремих прикладах чому економіка не «працює» і що треба зробити, щоб вона «запрацювала» і стала ефективною. Спершу розглянемо всі три етапи економічного циклу: Виробництво благ → Розподіл благ → Споживання благ. Спробуємо розібратися на якому етапі виникає проблемна ситуація. Перший етап - виробництво благ - не є критичним, тут все в порядку, виробляти щось ми можемо. Може так бути, що не усякий товар відповідає вимогам високої якості та технологічності виготовлення, але це питання до науково-технічного прогресу, який при певному відношенні держави до праці інженерів та

вчених не змусить себе довго чекати. З етапом споживання благ також проблем немає. Люди завжди готові споживати, і у величезних кількостях. Реальний попит на товари є завжди, немає тільки платоспроможного попиту. Самим «вузьким» місцем в цьому ланцюжку є другий етап - розподіл благ. Блага розподіляються дуже повільно і не в повному обсязі. Ця затримка відбувається через те, що весь час не вистачає грошей на придбання вироблених благ. Спробуємо відповісти, чому так відбувається.

Ефективна економіка повинна сприяти не тільки ефективному виробництву матеріальних благ, а також їх ефективному розподілу. Виходячи з того, що в даний час розподіл благ відбувається шляхом купівлі-продажу через фінансового посередника - гроші, то дуже важливо, щоб грошові виплати людям, спрямовані на споживання благ, відповідали б продажній вартості всіх вироблених благ, в іншому випадку товари не будуть реалізовані. Винахід грошей свого часу став інноваційним рішенням в сфері обміну товарів. На ранніх етапах свого генезису замість складного натурального обміну різних товарів між собою ($T_1 \leftrightarrow T_2$), ($T_1 \leftrightarrow T_3$), ($T_1 \leftrightarrow T_4$), ($T_1 \leftrightarrow T_5$), ... ($T_1 \leftrightarrow T_n$), з'явилася проста можливість спочатку поміняти (продати) свій товар на гроші, а потім, використовуючи отримані гроші, поміняти (купити) їх на інший товар ($T_1 \rightarrow Г \rightarrow T_2$; T_3; T_4; T_5; ... ; T_n). Така система була дуже практичною, зручною і всіх влаштовувала. Та й треба пам'ятати, що раніше гроші представляли собою реальну внутрішню цінність, так як виготовлялися з дорогоцінних металів або мали аналогічне цінне покриття (повноцінні гроші). Тому при продажу товарів, одні цінності (товарні) змінювалися на інші цінності (грошові), і те ж саме, тільки навпаки, відбувалося при покупці товарів - цінності (грошові) змінювалися на цінності (товарні). Згодом гроші втратили свою внутрішню цінність і стали тільки звичайними купюрами і цифрами в комп'ютерах - електронними грошима. І тільки за домовленістю між людьми в певних випадках (на безлюдному острові або в космосі вони нікому не потрібні) гроші є зовнішньою цінністю, так як їм надано ряд позитивних функцій, і в першу чергу - засіб платежу. Все було б дуже добре, і економіка могла б розвиватися величезними темпами, якби не одне «але», пов'язане з людським фактором. Деякі люди вирішили, що навіщо їм виробляти матеріальні блага, це довго і трудомістко, краще відразу «виробляти» гроші - це набагато легше, нулик на купюрі домалював і грошей відразу стало в

десять разів більше. А щоб функцію виробництва грошей забрати у держави, була створена деяка Федеральна Резервна Система - по суті, приватна лавочка з виробництва грошей. Таким чином, хтось повинен щосили працювати, щоб виробляти матеріальні блага, а хтось просто друкує гроші, і з їх допомогою скуповує ці матеріальні блага. Основною метою економіки стало не виробництво товарів, а виробництво грошей. Відбулася підміна понять, підміна цінностей - головною метою підприємств стало отримання «прибутку». Замість отримання матеріальних благ люди почали цікавитися отриманням «фінансового еквіваленту» матеріальних благ. Таким чином, роль грошей, як загального еквівалента, помітно ослабла, а їх роль, як засобу платежу посилилася. Крім того, всьому світу була нав'язана система міжнародного кредитування, яка насправді тільки завдає шкоди національним економікам. Насправді ж економіка цілком може працювати без зовнішніх запозичень і навіть без внутрішньої емісії. Тієї кількості грошей, яка вже давно є в економіці, цілком вистачить для ефективного розвитку країни. Для цього треба відмовитися від сучасної антинаукової кризоутворюючої моделі та перейти на Модель високоефективної національної економіки.

Щоб економіка могла розвиватися швидкими темпами і протистояти негативним явищам, вона повинна базуватися на науково обгрунтованих економічних принципах, деякі з яких представлені в роботах [1-8]. Найголовнішим принципом є принцип фінансової рівноваги між виробництвом і споживанням. Цей принцип може бути реалізований лише тоді, коли зникне така помилкова категорія як «прибуток», яка тільки створює дисбаланс між зазначеними економічними сторонами одного і того ж явища. Крім того, для виправдання свого «існування» «прибуток» постійно потребує емісії грошей, тому що саме емісія і є джерелом утворення «прибутку». Більше ніяких джерел утворення «прибутку» не існує. Категорія «прибуток» не тільки порушує справедливий товарообмін, а ще й гальмує його, що позначається на швидкості реалізації товарів. Це легко зрозуміти з такого прикладу. Як прийнято в сучасній економіці, зарплата становить лише частину ціни товару. Припустимо, що в країні є тільки одне, але велике підприємство, яке випускає всю різноманітну продукцію для даної країни. Крім того, на цьому підприємстві працює все працездатне населення країни, для якого і призначена вся ця продукція. Нехай зарплата всіх працівників дорівнює ***З***,

а вартість всієї продукції ***В***, причому ***З*** **<** ***В*** (частина не дорівнює цілому). Між вартістю продукції і зарплатою знаходиться така величина як прибуток ***П***. Тобто людям платять частину ціни товару, а пропонують купити товар за повною ціною. Чи зможуть трудящі придбати весь товар? Ні, не зможуть. Грошей на купівлю товарів завжди буде не вистачати. Тому необхідно відмовитися від категорії «прибуток» і перейти до рівноважної економіки. При рівноважній економіці країна може розвиватися зі швидкістю не 2-3 % на рік, як зараз, а на цілий порядок вище, тобто 25-30 % на рік. Всі, хто хоче переконатися в справедливості цього твердження, можуть самі розробити імітаційну макроекономічну модель, засновану на пропонованих принципах, і провести свій власний імітаційний експеримент на комп'ютері.

А для відповіді на питання: «Як же підприємства будуть розвиватися без прибутку?» відправляємо читача до робіт [4, 5]. Треба розуміти, що насправді може існувати зовсім інша економічна реальність, на відміну від тієї, яку вже багато років намагаються нам нав'язати прозахідні економісти. Категорія "прибуток" для того і була впроваджена в економічну теорію, а далі і в свідомість людей, щоб постійно забезпечувати роботу друкарського верстата. А емісія грошей, як відомо, завжди призводить до інфляції, за якою тягнеться ще ціла низка негативних явищ. Насправді ж економіка може дуже ефективно функціонувати, але на підставі зовсім інших економічних та фінансових принципів. Якщо уряд України хоче реально розвивати економіку швидкими темпами, щорічно підвищувати рівень життя населення і не стояти з простягнутою рукою за міжнародними кредитами, які тільки розоряють країну, то він повинен ініціювати перехід на принципово іншу науково обгрунтовану форму господарювання.

Список використаних джерел:

1. Мямлин В. В. Существующая прибыльно-финансовая модель хозяйствования - основная причина кризиса мировой экономической системы и краха финансовой системы. *Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна*. 2008. Вип. 25. С. 241-247.

2. Мямлин В. В. Теория бесприбыльной альтернативной экономики как основа нового экономического мировоззрения. *Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна.* 2009. Вип. 26. С. 222-230.

3. Мямлин В. В. К вопросу о категории прибыли. *Вісник Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна*. 2010. Вип. 29. С. 268-279.
4. Мямлин В. В., Мямлин С. В. Основные научные принципы создания высокоэффективного экономико-финансового «механизма» в государстве. *Независимое исследование с позиций IT-технологий: монография*. Киев-Днепр : Монолит, 2019. С. 40-58.
5. Мямлін В., Мямлін С. Як Україні запустити потужний економічний «двигун»? *Світ.* 2018. № 3-4. С. 3.
6. Мямлин В. В., Мямлин С. В., Сбалансированность товарной и денежной систем без дополнительных эмиссий денег как основное условие интенсивного развития экономики государства. *Світ економічної науки. Випуск 9* : зб. тез Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Тернопіль, 27 листопада 2018 р.). Тернопіль, 2018. С. 135-140.
7. Мямлин В. В. К вопросу о ложных категориях в экономической науке. *Science and education: problems, prospects and innovations*. Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Kyoto, Japan. 2021. P. 738-747.
8. Мямлін В. В. Що потрібно змінити в економічній теорії, щоб вона стала потужним творчим інструментарієм? *Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорт*у: матеріали 81 Міжнар. наук.-практ. конф. 22.04-23.04.21. Дніпро : ДНУЗТ, 2021. С. 274-276.

ФОРМУВАННЯ ТА ОБЛІК РЕЗЕРВУ СУМНІВНИХ БОРГІВ

Хмелюк Альона Василівна
кандидат економічних наук, доцент, кафедра фінансів та обліку, Дніпровський державний технічний університет

Масюк Андрій Олександрович
студент, Дніпровський державний технічний університет

Господарська діяльність підприємств в реальних умовах ведення бізнесу передбачає постійну взаємодію між окремими суб'єктами (контрагентами) з приводу економічних відносин. Такі відносини

забезпечують перерозподіл вироблених продуктів праці (продукції, товарів, робіт, послуг) та є джерелом формування активів.

Одним із різновидів таких активів, що формується в процесі діяльності виробничого підприємства є дебіторська заборгованість [1]. Відповідно до НП(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість» за поточною дебіторською заборгованістю за продукцію передбачено створювати резерв сумнівних боргів як частину загальної суми такої заборгованості, щодо якої існує невпевненість у погашенні боржниками.

Відповідно до Інструкції № 291[2], якою регламентується застосування плану рахунків бухгалтерського обліку, створення резерву сумнівних боргів передбачається відображати на рахунку 38 «Резерв сумнівних боргів». По кредиту рахунка 38 відображається створення резерву сумнівних боргів та кореспонденція з рахунками обліку витрат. По дебету - списання сумнівної заборгованості в кореспонденції з рахунками дебіторської заборгованості або зменшення нарахованих резервів в кореспонденції з рахунками обліку доходів.

Вивчення методичних підходів щодо формування резерву сумнівних боргів проведемо за матеріалами великого підприємства ПАТ «Дніпровський меткомбінат» [3]. Так, аналітичний облік «Резерв сумнівних боргів» на ПАТ «Дніпровський меткомбінат» ведеться по термінах непогашеної дебіторської заборгованості із використанням субрахунків:

- 3801 «РСБ за авансами під капітальне будівництво та реконструкцію»;
- 3802 «РСБ за дебіторською заборгованістю за товари, роботи, послуги»;
- 3803 «РСБ за авансами за товари, роботи, послуги»;
- 3804 «РСБ за іншою дебіторською заборгованістю».

Згідно Наказу про облікову політику на ПАТ «Дніпровський меткомбінат» розрахунок резерву сумнівних боргів здійснюється за першим методом, тобто виходячи із платоспроможності окремих дебіторів (табл.1).

Таблиця 1. Розрахунок резерву сумнівних боргів ПАТ «Дніпровський меткомбінат» В гривнях

Назва показника	Код рах.	Сальдо на початок місяця		Обороти за місяць		Сальдо на кінець місяця	
		Д-т	К-т	Д-т	К-т	Д-т	К-т
1.РСБ за авансами перерахованими за капітальне будівництво і реконструкцію	38010	X	6768007,89	0,00	355971,27		7123979,16
2. РСБ за дебіторською заборгованістю	38021	X	101096,09	364,37	50522,9	X	151254,65
3. РСБ згідно з РГК	38022	X	6401747,0	24695,97	-10420,2	X	6366630,9
4. РСБ за авансами нарахованими	38031	X	1428625,18	0,00	-1040083,63	X	388541,55
5. РСБ за авансами в національній валюті, перерахованими за РГК	38032	X	1041944,89	2195,99	-235217,26	X	804531,64
6. РСБ за іншою дебіторською заборгованістю	38041	X	129089,34	5653,63	14985,84	X	138421,55
7. РСБ за претензіями, виставленими залізницею	38042	X	180761,77	0,00	0,00	X	180761,77
8. РСБ за судовими витратами	38043	X	130970,72	539,49	2924,38	X	133355,61

Джерело: особиста розробка авторів на основі дослідження регістрів обліку ПАТ «Дніпровський меткомбінат»

Методика нарахування РСБ на досліджуваному підприємстві проста: фінансовий відділ на підставі доступної інформації про конкретного дебітора судить про якість дебіторської заборгованості такого дебітора. Якщо вона має сумнів щодо платоспроможності такого дебітора, весь його борг резервується як сумнівний записом: Дебет 944 Кредит 38. Якщо ж підприємство має достатні підстави відразу ж визнати борг такого дебітора безнадійним, воно має право списати такий борг на витрати без резервування записом: Дебет 944 Кредит 361 і потім спостерігати за таким боргом, записавши його ще за субрахунком 071.

Використовуючи бухгалтерську довідку (табл.1) сформуємо бухгалтерські проведення з нарахування резерву сумнівних боргів (табл. 2).

Таблиця 2. Бухгалтерський облік резерву сумнівних боргів

Зміст господарської операції	Кореспонденція рахунків	
	Дебет	Кредит
1	2	3
1. Нараховано резерв сумнівних боргів: - за авансами перерахованими по капітальному будівництву та реконструкції - за авансами перерахованими	 94403 94403	 38010 38031
2. Нараховано резерв сумнівних боргів: - за іншою дебіторською заборгованістю - за судовими витратами згідно з РГК	 94405 94405	 38041 38043
3. Нараховано резерв сумнівних боргів на 2011 рік: - за товари, роботи, послуги - за товари, роботи, послуги згідно з РГК	 94402 94402	 38021 38022
4. Методом сторно зменшено розмір резерву сумнівних боргів у зв'язку із закриттям заборгованості на протязі року: - аванси перераховані за капітальним будівництвом - дебіторської заборгованості	 44202 44202	 38010 38021
- дебіторської заборгованості згідно з РГК - авансами перерахованими за товари, роботи, послуги - авансами, перерахованими за товари, роботи, послуги згідно з РГК - іншої дебіторської заборгованості - судових видатків згідно РГК	44202 44202 44202 44202 44202	38022 38031 38032 38041 38043

Джерело: особиста розробка авторів на основі дослідження регістрів обліку ПАТ «Дніпровський меткомбінат»

Дослідивши методику розрахунку резерву сумнівних боргів слід відзначити, що створення резерву на основі оцінки платоспроможності окремих дебіторів вимагає від бухгалтера менших затрат часу. Проте цей метод є менш точним. Поточна дебіторська заборгованість, що не пов'язана з реалізацією продукції, яка визнана безнадійною, на ПАТ «Дніпровський меткомбінат» списується з балансу з безпосереднім відображенням витрат у складі інших операційних витрат (рахунок 944 «Сумнівні та безнадійні борги»).

Список використаних джерел

1. НП(С)БО 10 «Дебіторська заборгованість» №237 від 08.10.99 URL: http://zakon.rada.gov.ua

2. Інструкція про застосування Плану рахунків бухгалтерського обліку активів, капіталу, зобов’язань і господарських операцій підприємств і організацій URL: http://zakon4.rada.gov.ua/show/z0027-00.
3. Офіційний сайт ПАТ «Дніпровський металургійний комбінат» URL: http://www.dmkd.dp.ua/

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ SMART CITY

Крят Дмитро Сергійович
магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

В даний час ведуться розробки по застосуванню нової моделі розвитку міст – реалізація концепції Smart city, яка в своїй основі застосовує інфокомунікаційні технології – (ІКТ) для вирішення всіх сфер життєдіяльності населення. Така модель має три основні версії, але ідея управління містами з максимально ефективним використанням природних ресурсів та забезпеченням високого рівня життя єдина для всіх. Міста стають не тільки місцем проживання, а й «розумною» територією, комфортним і дружнім середовищем для людини. На рисунку 1.1 зображена загальна інфраструктура і компоненти Smart city. Ця схема демонструє той факт, що у функціонуванні Smart city задіяні майже всі сфери життєдіяльності людей міст, що вимагає комплексного підходу до розгляду моделі і її аналізу, як складної технологічної розподіленої системи. Розглядаючи місцевий і закордонний досвід і дослідження в сфері побудови Smart city, при визначенні короткострокової і середньострокової перспективи розвитку міст, можна встановити, що події можуть піти розвиватися по некерованим сценарієм. Міста не зможуть задовольняти майбутні потреби населення в результаті відсутності необхідних ресурсів і нездатності визначити пріоритети в міському розвитку. Менш ніж через покоління, близько 2-х мільярдів чоловік будуть змушені проживати в старих будинках і перенаселених неорганізованих поселеннях. Кількість сіл буде збільшуватися і переважною міської моделлю в таких регіонах, як Африка, Азія і Латинська Америка, стануть погано сплановані міста з передмістями, які нездатні будуть нормально функціонувати.

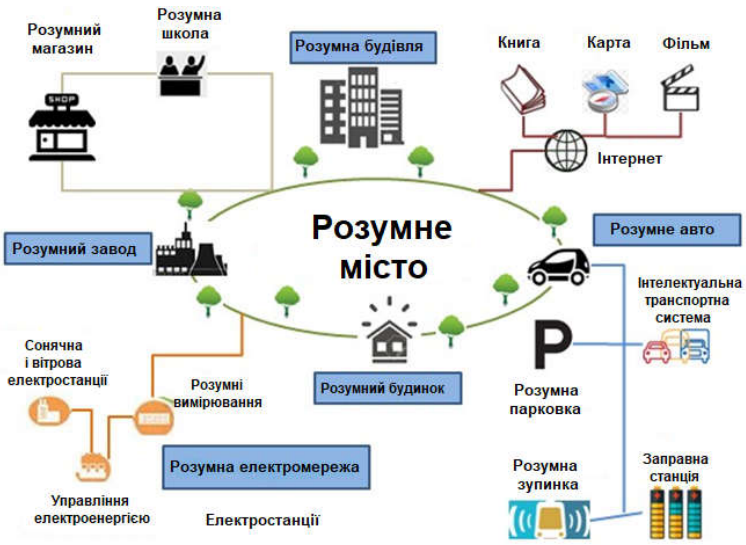

Рис.1. Компоненти і інфраструктура Smart city

Нова парадигма міського розвитку – це зелені міста, які швидко адаптуються і зручні для життя, які створюють робочі місця і середовище з високою якістю життя (доступ до землі, житла, транспорту, інфраструктури та основних послуг).

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.
2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.
3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.
4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference

"Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

АНАЛІЗ НОВОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ МІСТ – РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ SMART CITY

Лапшов Данило Костянтинович
магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

В даний час проблемам міст приділяється першочергова увага в державній політиці і на їх рішення виділяються відповідні державні та комерційні інвестиції в умовах бурхливого зростання міст. Проводиться цілеспрямована житлова політика в поєднанні з раціональним плануванням міської землі та вдосконаленням міської інфраструктури і основних послуг, поряд з використанням інфокомунікаційних технологій – (ІКТ) для зниження негативних факторів, як проблеми з безпекою та екологією. Використовується нова інтеграційна модель розвитку міст. Нова парадигма міського розвитку – це зелені міста, які швидко адаптуються і зручні для життя; які створюють робочі місця і середовище з високою якістю життя (доступ до землі, житла, транспорту, інфраструктури та основних послуг).

Ці категорії становлять базу інтегративної моделі Smart city, яка може бути застосована міськими органами влади для встановлення і реалізації ініціатив зі створення Smart city.

Дуже важливо відзначити, відповідно до рис.1, всі фактори мають двосторонній характер, так як в різний час і в різних ситуаціях деякі з них виявляються більш пріоритетними (важливими), ніж інші.

Інформаційно-комунікаційні технології можуть розглядатися як суперфактор ініціатив Smart city, так як вони мають сильний вплив на кожен з семи інших факторів.

Головна перевага ІКТ – оптимальна пропорція «ціна – ефективність». При відносно низьких витратах ІКТ дозволяють значно підвищити ефективність використання існуючої міської інфраструктури, забезпечити доступність необхідних для нормального життя послуг і

сервісів, зробити життя в місті більш безпечним.

Рис.1 Взаємозв'язки між ключовими системами міста

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.

2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.

3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.

4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected

Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В SMART CITY

Любіва Аліса Віталіївна
магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

Інформаційна революція Industry 4.0, яка обговорюється і піддається аналізу в багатьох сьогоднішніх наукових роботах і має великий вплив на всі сфери людського життя (особливо в переході до Глобальної Інформаційної Системи), фактично відбувалася кожні 10 років, поряд зі змінами парадигм в інформаційно-комунікаційних технологіях. Графічно переходи від однієї інфокомунікаційної технології – (ІКТ) парадигми до іншої зображені на рис.1.

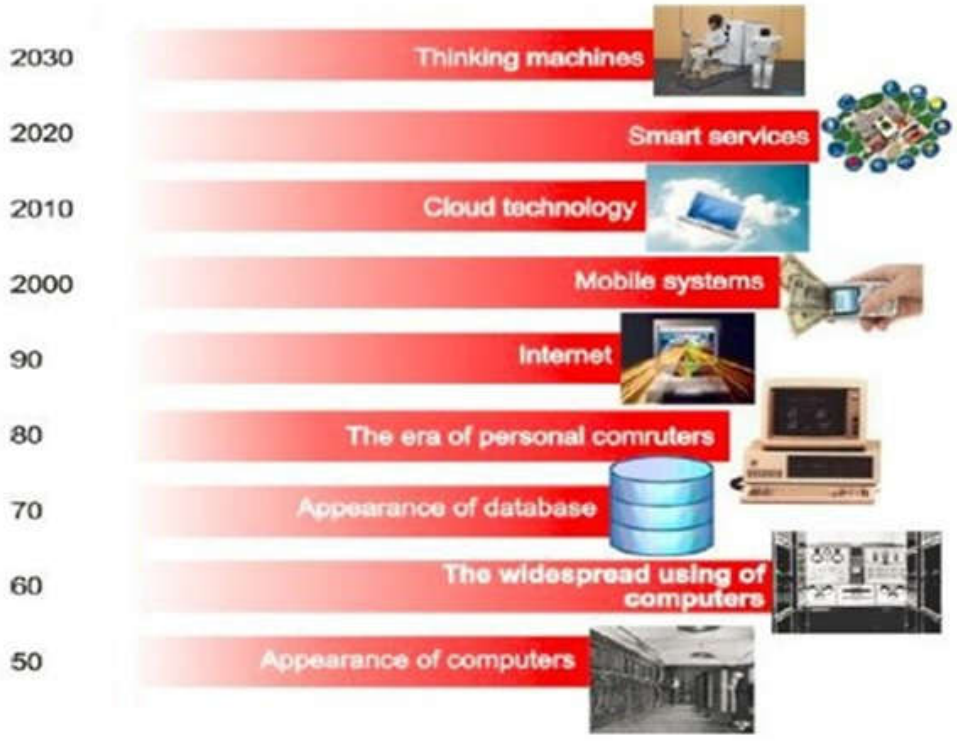

Рис.1. Провідні інфокомунікаційні парадигми

На даному етапі розвитку ІКТ просуваються на новий рівень,

покращуючи ресурси систем обробки даних (Clouds), комунікаційні канали (Pipe), і пристрої (Devices). Об'єднання бездротової мережі сенсорів, систем міжмашинної взаємодії (M2M), доступу до широкосмугової мережі, заснованої на нових протоколах зв'язку та інших технологіях, є основою для розвитку ефективних інформаційних систем. Ці технології забезпечують високий рівень надійності і невеликі затримки при віддаленому контролі і передачі даних різних обсягів.

Комунікаційні підсистеми можуть бути побудовані на основі широкосмугових технологій доступу, які активно сьогодні розробляються, щоб задовольнити потреби систем моніторингу в вигляді маленьких тимчасових затримок в мережі (дистанційне зондування, регулювання руху, управління процесами), високого рівня надійності мережі (контроль важливої інфраструктури: мережі електропередач, промисловий контроль, управління розумним будинком, телемедицина) і швидкої передачі даних змінного розміру – стандартна мережа 5G. Ці задачі можуть бути досягнуті за рахунок введення числа сучасних технологій і поліпшення якості радіочастотних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.

2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.

3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.

4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer

system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

СЕМАНТИЧНА МЕРЕЖА SMART CITY

Марюха Ярослав Валерійович
бакалавр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

Функціонування нових систем зв'язку на основі нових протоколів веде до генерації великого обсягу даних (Big Data) зі спеціальними вимогами до обробки, створюючи при цьому гіпер-комунікаційне суспільство. Нові парадигми управління та контролю, як наприклад Smart city, розглядають вплив інфокомунікаційних технологій – (ІКТ) на такі сфери, як освіта, охорона здоров'я, будівництво, транспорт, управління, енергія, вода, і державна безпека.

Нові елементи ІКТ можливо уявити як семантичну мережу, враховуючи, що семантична мережа – це інструмент для представлення об'єктів або понять і зв'язків між ними. Модель Smart city можна віднести до кількох областей, де ІКТ можуть бути застосовані для підтримки більш ефективних і інтегрованих систем в повсякденному міському житті. Ці ІКТ наступні:

- big data;
- cloud computing;
- intelligent transport systems;
- m2m;
- mobile services and computing;
- gis;
- robotics;
- multiagent systems.

Всі ці ІКТ можуть бути представлені як семантична мережа Smart city, як показано на рис.1.

При розгляді нових елементів ІКТ як семантичної мережі, можна

прийняти вузли за поняття або семантичні елементи нового етапу ІКТ революції. Таким чином, ми створили семантичну мережу, яка містить поняття і дуги між ними, що представляють відносини між поняттями. У даний момент, ми використовуємо гомогенні мережі з подвійними відносинами. Це – найлегший клас семантичних мереж.

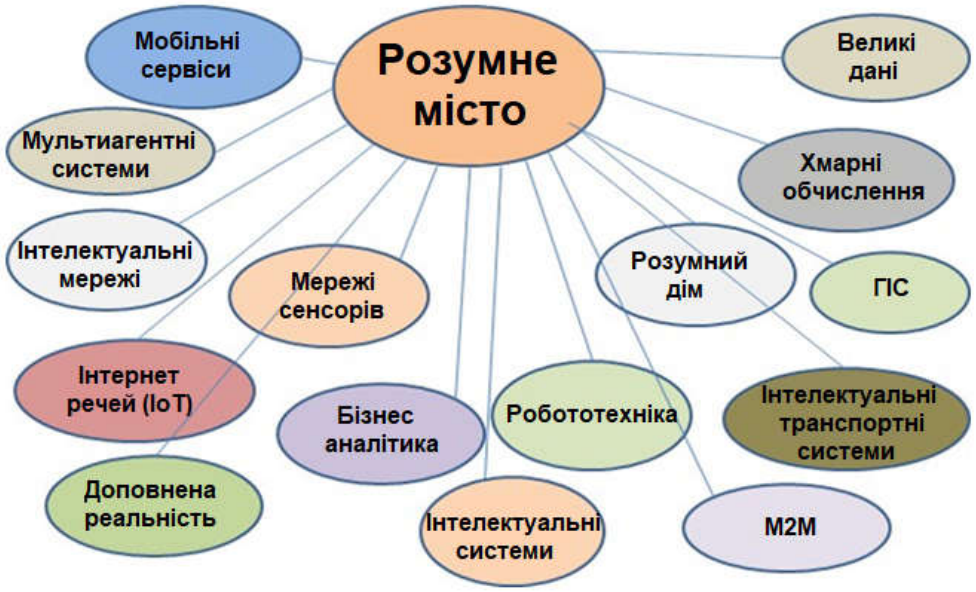

Рис.1. Семантична мережа Smart city

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.

2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.

3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.

4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

ІДЕНТИФІКАТОР ДОДАТКІВ І ПОСЛУГИ ДЛЯ IoT

Попик Віталій Іванович
бакалавр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день ідентифікатори використовуються для різних цілей в додатках IoT. Основним завданням ідентифікатора, який присвоюється тій чи іншій речі, є ідентифікація, що дозволяє однозначно визначати речі і бути цільовими сутностями додатків IoT. Крім ідентифікації речей, ідентифікації також підлягають:

- додатки;
- послуги;
- користувачі;
- дані;
- кінцеве обладнання;
- протоколи;
- місця знаходження речей.

Ідентифікатори додатків і сервісів визначають додатки і сервіси, що також включають в себе способи взаємодії з додатком або рис.1. Портал HID потрібен для реєстрації користувачів і їх мобільних пристроїв, а також для випуску / відкликання мобільних ідентифікаторів.

Приклади використання ідентифікаторів додатків і сервісів, послуги на базі платформ IoT. Платформа IoT може надавати різні сервіси, наприклад, сервіс забезпечення зв'язку, магазин додатків, сервіс управління пристроями, сервіс реєстрації пристроїв. Кожний сервіс має унікальний ідентифікатор. Сервіси можуть бути занесені до реєстру, що

дозволить додаткам здійснювати пошук сервісів. Сервіси також можуть бути представлені додаткам. Для федеративних платформ (як правило, функціонуючих в межах країни), в випадках, коли один і той же сервіс (наприклад, сервіс реєстрації) може бути надано різними (наприклад, регіональними) програмними платформами, можливо привласнення безлічі унікальних ідентифікаторів для певного числа послуг одного і того ж типу.

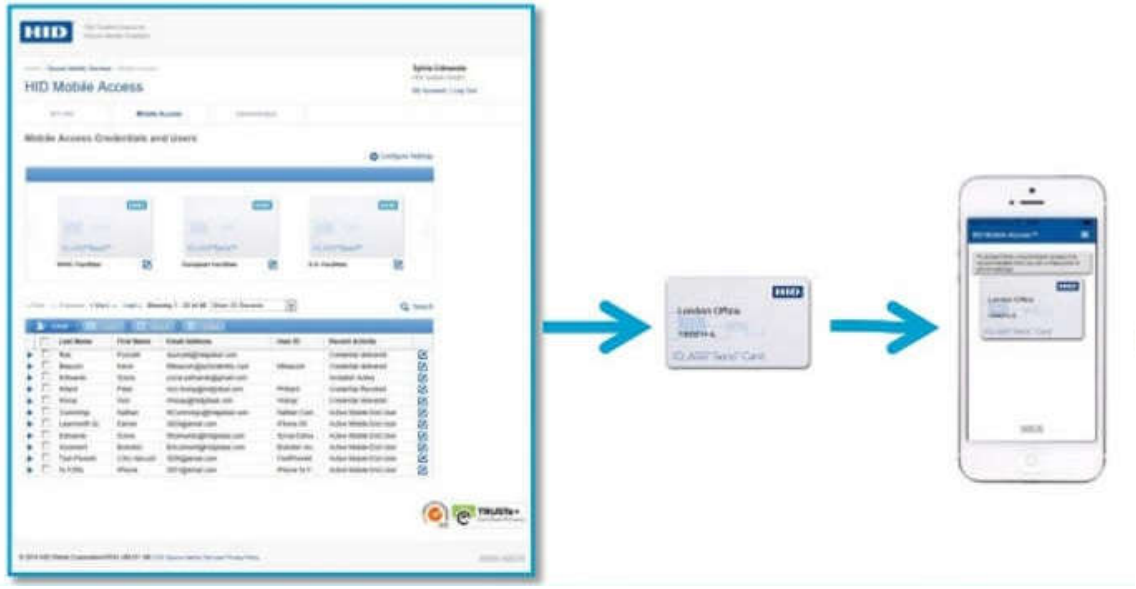

Рис.1. Приклад отримання мобільних ідентифікаторів

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.

2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.

3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В.

Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.
4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У БІЗНЕС-АНАЛІЗІ

Семочко Олександр Григорович
аспірант, факультет електроніки та комп'ютерних технологій, Львівський національний університет імені Івана Франка

Половинко Ігор Іванович
доктор фізико-математичних наук, професор, факультет електроніки та комп'ютерних технологій, Львівський національний університет імені Івана Франка

Бізнес-аналіз будучи дотичним до інформаційних технологій, економіки, менеджменту, маркетингу та інших наук, став окремим напрямом для дослідження та побудови підходів, методології, визначення понять тощо. Саме з цією метою, в жовтні 2003 року було створено Міжнародний Інститут Бізнес Аналізу (переклад з англ. мови - IIBA – International Institute of Business Analysis) з штаб квартирою місті Оквілл, Канада. Головна його мета – створення уніфікованих стандартів у цій галузі, проведення конференцій, створення умов для розвитку та сертифікації професіоналів, що буде визнаватись у всьому світі.

Вважається, що бізнес аналіз має прямий вплив на процес інформатизації, як комплекс заходів, спрямованих на те, щоб модель бізнесу компанії удосконалювалась за допомогою інформаційних технологій, і отримувала довгострокові конкурентні переваги.

Набір завдань і методів, що використовуються для проведення бізнес-аналізу, описано у ряді робіт [1, 2]. **Описовий аналіз** або

дескриптивний аналіз - це частина статистики та тип аналізу даних, процес, що допомагає описати, показати та підсумувати ці дані у конструктивному вигляді, використовуючи шаблони, які відповідають потребам проекту [2]. **Прогнозний аналіз** - це процес, результатом якого є опис різноманітних статистичних та аналітичних методів, що використовуються для розробки моделей, які передбачають майбутні події чи поведінку [3]. **Прескриптивний аналіз** - процес, що включає як структуровані, так і неструктуровані дані та використовує комбінацію передових аналітичних методів та дисциплін для прогнозування, призначення та адаптації. Хоча термін "прескриптивна аналітика" був вперше введений IBM [4] та в подальшому запатентований (торгова марка) Ayata [5], основні концепції існують вже сотні років. **Діагностичний аналіз** описує методи, які можуть використовуватись для запиту даних: Вони забезпечують глибоке занурення у дані для пошуку цінної інформації. Описова аналітика, це початковий етап аналізу даних більшості компаній, який є більш простим процесом, що фіксує факти того, що вже сталося. Діагностична аналітика робить крок далі, та дозволяє розкрити причини появи певних результатів [6]. **Поведінковий аналіз** – це процес, що використовує величезні обсяги необроблених даних про події користувачів чи системи, захоплених під час їх сеансів чи сесій, а також порівняння між іншими показниками [7]. У цьому аналізі використовуються принципи та прийоми психології, що отримали назву біхевіоризм (поведінки людей). Джона Б. Ватсона, визначені ще у 1913 році [8], з подальшим використання їх у розробці проектів пов’язаних з штучним інтелектом (ШІ). **Сентимент-аналіз** - основним завданням є класифікація полярності даного даних на рівні документа, речення чи ознаки/аспекту - чи є висловлена думка в документі, реченні чи ознаці/аспекті сутністю позитивною, негативною чи нейтральною. Розширена класифікація настроїв, що перевищує полярність, дивиться, наприклад, на такі емоційні стани, як задоволення, злість, огида, смуток, страх і здивування та інші. Іноді, його ще називають аналіз тональності [10].

Потреби бізнесу - це “прогалини” між теперішнім станом справ бізнесу, так званого ЯК-Є стану (AS-IS), та майбутнього стану, по досягненню бізнес цілей - ЯК-БУДЕ (TO-BE) [1]. Бізнес аналіз покликаний заповнити ці “прогалини” та перетворити їх у функційні і

нефункційні вимоги до розробки ПЗ, що будуть відповідати потребам бізнесу, та стануть засобами досягнення бізнес цілей.

Для досягнення успіху у проектах з ШІ, використовуються різноманітні типи бізнес аналізу. Успіх проекту вимірюється метриками, між станами ЯК-Є та станом ЯК-БУДЕ. Іноді, ще можуть застосовуватись перехідні вимоги до розробки ПЗ, тобто такі вимоги, при яких існуюча система має функціонувати та мігрувати до нового стану.

В останні роки для потреб бізнес- аналізу все частіше використовуються сучасні комп'ютерні підходи, зокрема методи штучного інтелекту(ШІ) [9]. Разом з тим, багато питань що пов'язані з використанням штучного інтелекту у бізнес аналізі вимагають свого подальшого розвитку. Тому дана робота присвячена аналізу сучасного стану цієї проблеми та шляхам її вирішення.

Основними моделями ШІ що використовуються у бізнес аналізі є наступні:

Водоспадна (каскадна) модель життєвого циклу - послідовний метод розробки програмного забезпечення, названий так через діаграму, схожу на водоспад. Ця модель для проекту з ШІ була відкинута відразу через низку причин. Однією з них те, що необхідно досягати досконалості на кожному етапі - а для ШІ це практично неможливо, необхідно декілька ітерацій. Крім того, може бути складно вносити зміни (якщо взагалі можливо) а також надлишкове проектування, верифікація та валідація - рішення може виявитись застарілою ще до завершення імплементації програмного коду;

Більш перспективною є **гнучка розробка програмного забезпечення** (Agile) - клас методології розробки програмного забезпечення (ПЗ), що базується на ітеративній розробці, в якій вимоги та розв'язки еволюціонують через співпрацю між багатофункціональними командами здатними до самоорганізації. Гнучка розробка дозволяє підвищувати продуктивність розробників програмного забезпечення.

Для досягнення поставленої мети у проекті з ШІ було обрано **Скрам (Scrum)** методологію, гнучкої розробки ПЗ, невеликими ітераціями (2 тижні), оскільки це надає змогу швидко впливати на процес розробки. Крім того, вказаний підхід зменшує ризик виникнення помилки на ранніх етапах розробки програмного продукту, і тим самим зменшує ризик помилок у подальшій реалізації проекту. Скрам встановлює правила

керування процесом розробки та дозволяє використовувати вже існуючі практики кодування, коректуючи вимоги або вносячи тактичні зміни.

Список використаних джерел:

1. A GUIDE TO THE BUSINESS ANALYSIS BODY OF KNOWLEDGE (BABOK) v3 - International Institute of Business Analysis (IIBA), ISBN-13: 978-1-927584-03-3 - Toronto, Ontario, Canada – 2015
2. Mann, Prem S. (1995). Introductory Statistics (2nd ed.). Wiley. ISBN 0-471-31009-3
3. Nyce, Charles (2007), Predictive Analytics White Paper (PDF), American Institute for Chartered Property Casualty Underwriters/Insurance Institute of America
4. "The Analytics Journey". Analytics (Nov–Dec 2010) - Irv, Dietrich, Brenda, Johnson, Christer, and Dziekan, Christopher. URL: http://www.analytics-magazine.org/november-december-2010/54-the-analytics-journeyLustig
5. "PRESCRIPTIVE ANALYTICS" Trademark - Registration Number 4032907 - Serial Number 85206495 :: Justia Trademarks".
Зареєстровано: 15 січня 2010 року; Скасовано: 04 травня 2018 року.
6. Diagnostic Analytics A Clear and Concise Reference – 2018, Gerardus Blokdyk, ISBN: 978-0655300854, 5STARCooks
7. Behavioral Analytics For Dummies, - 2010 - Jennifer LeClaire, Jason Rushin, ISBN:9780470587270, Wiley Publishing, Inc
8. Psychology as the Behaviorist Views It - 1913, Watson, John B., Psychological Review. 20 (2): 158–177. doi:10.1037/h0074428. hdl:21.11116/0000-0001-9182-7. S2CID 145372026.
9. Семочко О.Г. ПоловинкоІ.І.. «Метод горизонтального масштабування розподілених обчислень у високонавантажених системах». Електроніка та інформаційні технології. – 2019 – Вип.13 – С. 69-76.
10. A Benchmark Comparison of State-of-the-Practice Sentiment Analysis Methods - December 2015, EPJ Data Science 5(1), DOI:10.1140/epjds/s13688-016-0085-1, URL: https://www.researchgate.net/publication/286302059_A_Benchmark_Comparison_of_State-of-the-Practice_Sentiment_Analysis_Methods

КОМУНІКАЦІЙНІ ІДЕНТИФІКАТОРИ ДЛЯ IoT

Сущенко Ігор Владиславович
магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день ідентифікатори використовуються для різних цілей в додатках IoT. Основним завданням ідентифікатора, який присвоюється тій чи іншій речі, є ідентифікація, що дозволяє однозначно визначати речі і бути цільовими сутностями додатків IoT. Комунікаційні ідентифікатори визначають кінцеве комунікаційне обладнання (наприклад, джерело або одержувач), а також сесії. Приклади використання ідентифікаторів зв'язку. Ґрунтуючись на прикладі, описаному в документі ETSI GS LTN 002 Європейського інституту по стандартизації в галузі телекомунікацій, енергоефективні мережі далекого радіусу дії (Low Power Area Networks, LPWAN), використовують унікально присвоєні комунікаційні ідентифікатори для визначення кінцевого обладнання в межах кожної з мереж рис.1.

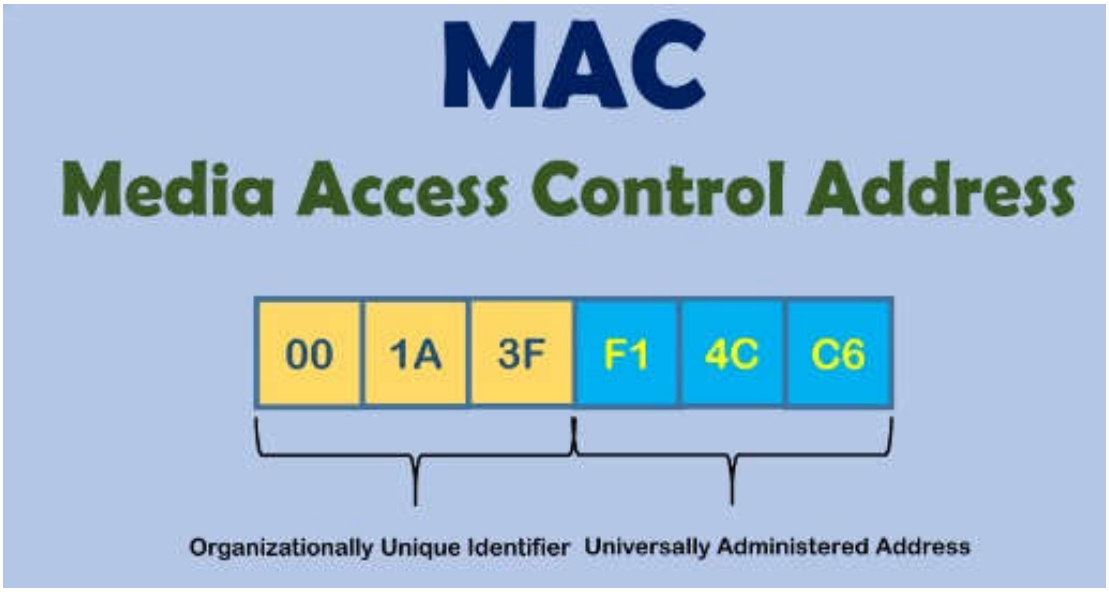

Рис.1. Приклад комунікаційного ідентифікатора

Централізовані центри обслуговування обмінюються даними з кінцевим обладнанням через точки доступу в обох напрямках. Кінцеве обладнання зареєстровано в системі за допомогою унікального комунікаційного ідентифікатора. При встановленні з'єднання від

терміналу до сервісу обслуговування, кінцеві пристрої використовують власні комунікаційні ідентифікатори в якості адреси відправника з метою подальшої успішної обробки і маршрутизації пакета до центрального сервісу. У разі з'єднання відбувається запит від сервісу обслуговування до терміналу. Кінцеві пристрої запитують в мережі існуючі дані, використовуючи власний комунікаційний ідентифікатор в якості адреси одержувача.

Ethernet/WiFi MAC - адреса. У мережах на основі технологій Ethernet / WiFi (прик. IEEE 802.3) MAC- адреса є ідентифікатором для комунікаційного кінцевого обладнання на канальному рівні. MAC-адреса пристрою призначається виробником обладнання. Дана адреса складається з 48 біт (6 байт), де перші 3 байти позначають унікальний ідентифікатор організації (Organizationally Unique Identifier, OUI), який призначається компаніям реєструючим органом IEEE (Інститут інженерів електротехніки та електроніки).

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.
2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.
3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.
4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference

"Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

ІДЕНТИФІКАТОР ДАНИХ ДЛЯ IoT

Філіпчик Антон Андрійович
магістр, кафедра електронних обчислювальних машин, Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день ідентифікатори використовуються для різних цілей в додатках IoT. Основним завданням ідентифікатора, який присвоюється тій чи іншій речі, є ідентифікація, що дозволяє однозначно визначати речі і бути цільовими сутностями додатків IoT.Даний клас покриває одночасно ідентифікацію особливих видів даних і типів даних (наприклад, метадані, властивості, класи) рис.1. Приклади використання ідентифікаторів даних.

1. Цифровий близнюк. Цифровий близнюк – це набір даних, що містить віртуальне уявлення про об'єкт. Він пов'язаний з річчю через ідентифікатор об'єкта. Більш того, з метою звернення і здійснення доступу з сервісів і додатків, сам цифровий близнюк також потребує ідентифікатор. Однак, сама річ може мати безліч цифрових близнюків, які, в свою чергу, можуть містити різні набори інформації.

2. Набір даних часового ряду. Збір даних з сенсорів пристрою Інтернету речей відбувається автоматично з постійною частотою. Дані зберігаються в якості тимчасового ряду безпосередньо на платформі Інтернету речей для подальшого використання. Різні додатки можуть здійснювати доступ до цих даних, наприклад, для інтелектуального обслуговування, оптимізації процесів або прогнозів. Набір даних потребує особливого ідентифікатора, який би дозволив звертатися до таких даних з додатків.

3. Типи властивостей об'єктів. Властивості об'єкта, такі як вага, розміри і температура, є стандартизованими для певних цілей використання. Визначення властивостей включає значення, діапазон значення, формат конкретної властивості. Кожне з подібних визначень має потребу в унікальному ідентифікаторі з метою однозначного

звернення до таких.

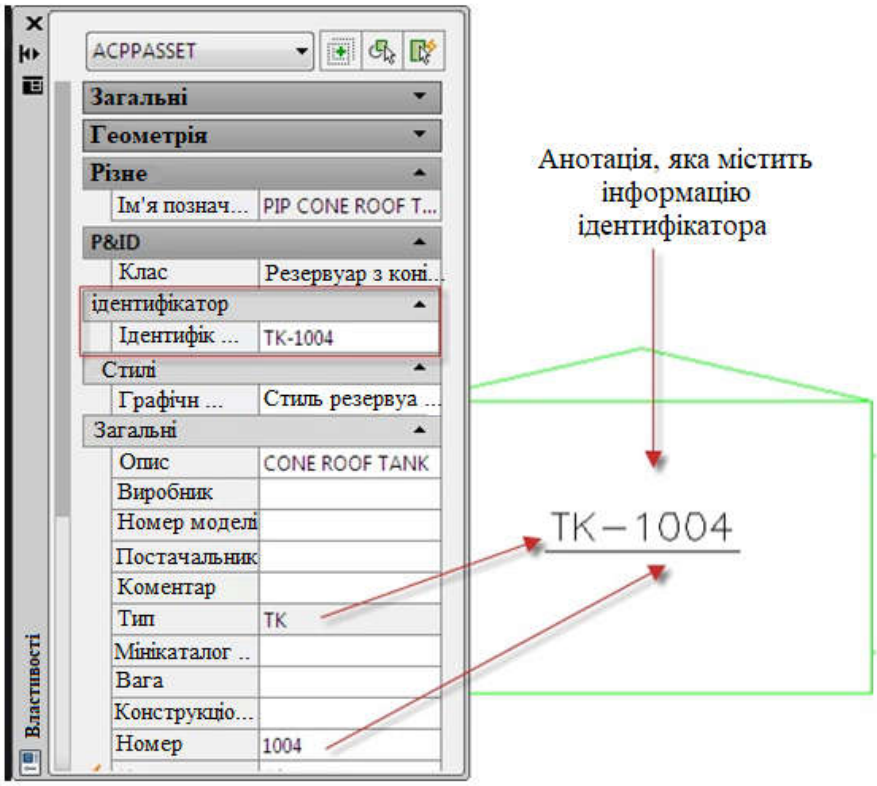

Рис.1. Приклад ідентифікатора даних

Список використаних джерел:

1. Serkov A., Kravets V., Yakovenko I., Churyumov G., Tokariev V., Nannan W. Ultra Wideband Signals in Control Systems of Unmanned Aerial Vehicles // The 10h IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies: (DESSERT'2019)., 5-7 june, 2019 y. - Leeds, 2019. - P.26 - 29.

2. Ткачев В.Н., Токарев В.В., Чурюмов Г.И. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019. - Т.21, № 1. - С.46-56.

3. Серков О. А., Пустовойтов П. Є., Яковенко І. В., Лазуренко Б. О., Чурюмов Г. І., Токарєв В. В., Наннан Ванг. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами. / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарєв, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019. - Т.3, №2. - С.22-27.

4. Tokariev V., Tkachov V., Ilina I., Partyka S. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security": (ITS 2019). CEUR Workshop Processing., 28 nov. 2019 y. - Kyiv, 2019. - P. 71-81.

Підписано до друку 10.07.2021
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 50 прим.

Громадська організація «Наукова спільнота»
46027, Україна, м. Тернопіль, вул. Загребельна, 23
Ідентифікаційний код 41522543
тел. 0979074970
E-mail: rusenkos@ukr.net

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