www.konferenciaonline.org.ua

Міжнародна наукова інтернет-конференція

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення

(випуск 53)

Частина 2

ISSN 2522-932X

16 листопада 2020 р.

Тернопіль
2020

Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 53)" / Збірник тез доповідей: випуск 53 (м. Тернопіль, 16 листопада 2020 р.). – Частина 2. – Тернопіль. – 2020. – 86 с.

УДК 001 (063)
ББК 72я431

ISSN 2522-932X

Збірник тез доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 53) від 16 листопада 2020 р.

Збірник матеріалів науково-практичної інтернет-конференції включаються до наукометричної бази даних "РІНЦ/RSCI".

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

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн"
а/с 797, м. Тернопіль 46005
тел. моб. 068 366 0 525
e-mail: inetkonf@ukr.net

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

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

Секція 2. Економічні науки

Боднар О.В., к.е.н., доцент
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», м. Бережани
кафедра обліку і аудиту, доцент кафедри
Кіндрацька Г., студентка
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», м. Бережани

ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ГРОШОВИХ КОШТІВ

Саме завдяки процесу обліку грошових коштів кожне підприємство має можливість здійснювати фінансово-економічну діяльність, де необхідною умовою виступають гроші. На основі наявних даних в обліку на сучасному етапі можна запевнити, що важливе значення в ньому відіграє управління грошовими потоками.

У різних джерелах, зокрема в науковій літературі з бухгалтерського обліку та контролю значною мірою виділяють питання дослідження грошових коштів. У фінансових, економічних науках та бухгалтерському обліку можна знайти різні тлумачення, пояснення та приклади таких словосполучень, як, зокрема, «грошові засоби», «грошові кошти», «грошові активи», «грошові потоки», «грошові обороти». На основі даних праць найвідоміших вітчизняних та зарубіжних вчених можна підвести підсумок, що грошові кошти — це всі ті засоби, які можуть легко перетворюватися у інші матеріальні та нематеріальні цінності [1].

В міжнародному стандарті бухгалтерського обліку М(С)БО 7 «Звіт про рух грошових коштів» подається таке визначення грошових коштів: «Грошові кошти складаються з готівки в касі і депозитів до запитання» [2].

Поняття «грошові кошти» включає до свого складу не тільки готівку, цінні папери, але й грошові зобов'язання, а кошти визначають як капітал.

Щоб повністю розкрити визначення «грошові кошти та їх еквіваленти», слід чітко розуміти, що саме включається в сутність даного поняття та його класифікацію. За Національними стандартами відокремлюють більш широку класифікацію даної категорії, ніж за міжнародними. Наприклад, згідно з НП(С)БО відокремлюють такі складники, як «готівка в національній валюті», «готівка в іноземній валюті» [2], а в МСБО їх групують в одну категорію — «грошові кошти в касі» [3]. На наш погляд поняття „грошові кошти”, яке використовується для потреб бухгалтерського обліку та контролю, а також такі, що зустрічаються в науковій літературі вимагають уточнення, що пов’язано з такими причинами:

1. Виокремлення електронних грошей, як платіжного засобу, який зазнає бурхливого розвитку останніми роками, в складі грошових коштів, що продиктовано подальшим розвитком академічних поглядів на економічну сутність поняття „електронні гроші”;

2. Уточнення факту включення до категорії грошових коштів лише тих активів, що можуть бути використані для проведення розрахунків в будь-який момент.

Отже, грошові кошти є найбільш ліквідними активами вони присутні на початковому та кінцевому етапах облікового циклу, який включає придбання товарів, виробництво продукції, виконання робіт, надання послуг, а також їх продаж і отримання виручки.

Література:

1. Височан О.С. Наукові підходи до визначення понять "гроші" та "грошові кошти". *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: економіка*. 2005. № 18. С.27–33.
2. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 7 «Звіт про рух грошових коштів» від 1 січня 2012 р. URL : http://zakon.rada.gov.ua.
3. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності»: Затверджено наказом Міністерства фінансів України від 07.02.2013р. №73. URL : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13

Виборна В.Д.
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна
кафедра фінансів, банківської справи та страхування, аспірантка

ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В НИНІШНІХ УМОВАХ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

Україні прогнозують передове місце в світовій агропродовольчій системі, адже країна має вдале географічне розташування, сприятливий клімат та якісні ґрунти, культуру ведення сільського господарства, дешеву робочу силу (середня зарплата 7 989 грн), потужне галузеве лобіювання (парламент, асоціації, рада інвесторів, експортна рада, комітети та урядові робочі групи при КМУ), не дорогу оренду землі (на державні землі - 3 431,5 грн/га, паї — 1613,4 грн/га), найвищу маржинальність серед усіх країн світу (30-150% на поливі для овочів, виробництво технічних конопель тощо) [1].

У зв'язку з демографічною ситуацією та низкою інших факторів в найближчі кілька років очікується збільшення обсягів світової торгівлі та зміну структури товарних потоків. Враховуючи цей прогноз та наявний потенціал розвитку сільського господарства постає потреба в розробці й реалізації нашою державою ефективної стратегії посилення власних позицій на світових товарних ринках сільськогосподарської продукції.

Стратегія сталого розвитку полягає в забезпеченні стабільного соціально-економічного зростання з урахуванням сприятливого стану навколишнього середовища і раціонального використання, охорони і відтворення природно-ресурсного потенціалу та реалізовується на державному, регіональному чи місцевому рівнях.

В 2014 році був розроблений проект «Єдина комплексна стратегія та план дій розвитку сг та сільських територій в Україні на 2015-2020 роки» [2], що на нашу думку, найкраще та найширше висвітлює проблеми та план дій до їх вирішення, котрі постають на шляху до реалізації стратегій сталого розвитку агросфери України. На жаль цей законопроект не був прийнятий, хоча до сих пір більшість можновладців спирається на ключові пріоритетні стратегії що були описані в проекті, а саме: наближення законодавства до стандартів ЄС і дерегуляція, земельна реформа, інституційна реформа, продовольча безпека, підвищення конкурентоспроможності галузі сільського господарства, раціоналізація оподаткування, розвиток сільських територій, в тому числі туризму, підвищення якості науково дослідних установ та поширення інноваційної інформації, захист навколишнього середовища.

Проте станом на сьогодні в аграрному секторі України реалізація принципів стратегії сталого розвитку перебуває на початковому етапі, коли теоретичних розробок та рекомендацій більше ніж практично впроваджених. На нашу думку, це пов'язано з слабкою юриспруденцією України – недостатність дієвих нових законів та відповідних поправок до існуючих, в зв'язку з чим утворюються прогалини в законах, переважання тіньового ринку, панування монополій/олігополій, адміністративні бар'єри, податковий тиск, низька інвестиційна привабливість, в тому числі недостатня кількість ініціативних та інноваційно-орієнтованих фермерів. Ми підтримуємо існуючу думку, що завдяки практичному впровадженні концепцій сталого розвитку можливе досягнення балансу «довкілля-соціум-економіка».

Список літератури:

1. Інфографічний довідник 2018/19 МР «Агро бізнес». Top Lead, Київ, 2019. С.53 [режим доступу: https://agribusinessinukraine.com/get_file/id/the-infographics-report-ukrainian-agribusiness-2019.pdf]
2. Міністерство Аграрної політики та продовольства України. Проект (неофіційний текст) «Єдина комплексна стратегія та план дій розвитку сільського господарства та сільських територій України на 2015-2020 роки» [режим доступу: https://ips.ligazakon.net/ document/NT1978]
3. Лопатинський Ю.М., Буринська О.І. Складові та пріоритети сталого розвитку аграрного сектору економіки: концептуально-теоретичний дискурс. – Економіка АПК, №6, 2018 р. С. 94-102.
4. Меглей В.І. Складові сталого розвитку аграрного сектора. – Науковий вісник Херсонського державного університету. №15(2), 2015 р. С. 33-36

Гутник Р.В., Джигир Ю.В.,
ННІ фінансів, банківської справи
Університет державної фіскальної служби України
Науковий керівник:
Діденко Л.В.,
к.е.н., доцент кафедри фінансових ринків
Університет державної фіскальної служби України

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ АКТИВІЗАЦІЇ ІНОЗЕМНИХ ІНВЕСТИЦІЙ В ЕКОНОМІКУ УКРАЇНІ

Актуальним для експертів економічної науки є дослідження проблем, пов'язаних з інвестуванням. У процесі цього можна визначити, що інвестиції мають вплив на економічне зростання, а саме на галузі господарської діяльності. Вони визначають умови для забезпечення технічного прогресу, підвищення показників, пов'язаних з господарською діяльністю та формування економіки.

Так, при ефективному використанні іноземних інвестицій, країна здатна відшкодувати недостачу внутрішніх інвестиційних ресурсів та підвищити ефективність виробництва, конкурентоспроможність вітчизняної продукції внаслідок введення нових технологій та аналізу досвіду прогресу інших країн.

Завдяки залученню іноземних інвестицій країна може вийти на світовий ринок, нормалізувати зв'язки зі світовою економікою та уникнути сформованої кризи [2, с. 59 – 65].

Секретар Національної інвестиційної ради Борис Ложкін стверджує, що проблеми активізації іноземних інвестицій полягають у декількох питаннях, перше з яких – якісні проекти. На даний час в Україні немає достатньої кількості цікавих проектів, при яких можлива реалізація та зрозумілий термін повернення інвестицій. Коли інвестор готовий вкласти в довгостроковій перспективі велику кількість грошей, постає проблема нестачі пропозиції об'єктів інвестування.

Над цим рішенням працюють Кабмін, Офіс Національної інвестиційної ради та приватні інвесткомпанії. Так, поступово починає поліпшуватися ситуація та є пропозиції щодо вирішення цієї проблеми.

Другим питанням є недостатньо активні темпи приватизації, адже держава є не найефективнішим власником. Тобто, підприємства в максимальній кількості повинні бути виведені з-під його управління якнайшвидше.

Третя перешкода для припливу інвестицій – відсутність ринку землі, який є одним із найважливіших для бізнесу. Для вирішення цієї проблеми треба створити реформу, яка б задовольняла потреби всіх, та яка буде сильним поштовхом для інвесторів, щоб об'єми ПІІ зросли в рази.

Аналіз обсягів прямих іноземних інвестицій показує, що основна країна-вкладник для України є Кіпр. Як стверджують експерти, вкладені кошти належать не кіпрським, а українським бізнесменам, яким вигідно виводити гроші з країни через офшори [1, с. 1080 – 1084].

Інвестори з багатьох інших країн вкладають свої кошти саме в Україну, бо вона здатна запропонувати багаті природні ресурси, величезний потенціал у ІТ-сфері, висококонкурентну робочу силу. Особливий інтерес являють енергетична, аграрна, водна сфери, інфраструктура, сектор R&D [3, с. 26].

Тобто, в Україні є багато ресурсів, які треба направити в правильне русло. Але для того, щоб досягти істотного та тривалого росту української економіки, потрібен значний приплив іноземного капіталу на рівні $7 – 9 млрд щорічно, а для цього треба створити для іноземних інвесторів стійку екосистему, яка базується на трьох ключових напрямках:

1. Дії держави, які гарантують підтримку та захист великих інвесторів. Тут можна використовувати існуючі успішні кейси. Наприклад, алжирський: підписання контрактів між владою та крупними інвесторами. Вони укладаються на рівні прем'єра або президента з конкретним інвестором та за певним проектом. При цьому держава дає юридичну гарантію для цієї інвестиції. Це змогло б серйозно змінити відношення інвесторів до нашої країни.

2. Підготовка державою готових інвестиційних проектів «під ключ», у які можна вкладати великі гроші. Бо зараз інвестор, який хоче вкласти в економіку України $5 млрд і більше, просто не знайде відповідного проекту.

3. Зміна ментальності державних службовців. Залучення інвестицій повинно стати для них одним з найважливіших пріоритетів у роботі.

Якщо уряд зможе в найкоротших термін зробити ці три кроки, то вже через 2 – 3 роки Україна буде здатна залучати інвестиції для потужного росту економіки та поверне собі місце серед країн-лідерів.

Глава Адміністрації Президента України Борис Ложкін стверджує, що вже в наступному році Національній інвестраді вдасться реалізувати кілька серйозних інституціональних ініціатив, а також залучити $3 – 5 млрд. «Потенціал та можливості для гарного старту у нас вже є» – говорить Борис Євгенович.

Таким чином, проблемами активізації іноземних інвестицій в економіку України є нестабільність законодавства, відсталість ринкової та банківської інфраструктури, сильний податковий тиск, наявність бюрократизму і корупції в органах влади тощо. Для того, щоб вирішити дані проблеми, сформовані заходи: прийняття політичних та економічних узгоджень на державному рівні, рівномірний розподіл інвестицій з метою підйому інвестиційного потенціалу у відсталих регіонах і, звичайно, формування державної стратегії залучення іноземних інвестицій.

Список використаної літератури:

1. Колеватова А. В. Сучасний стан залучення іноземних інвестицій в економіку України. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. 2018. № 22. С. 1080 – 1084. URL: http://globalnational.in.ua/archive/22-2018/200.pdf (дата звернення: 07.05.2019).

2. Носова О. В. Інвестиційний клімат в Україні: основні напрями поліпшення. Стратегічні пріоритети. 2018. № 1 (6). С. 59 – 65. 3. Правик Ю. М. Стратегические направления привлечения и использования иностранных инвестиций. Инвестиции: практика и опыт. 2018. № 18. С. 26.

Довж В.В., аспірант
ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», м. Київ
Кафедра обліку і оподаткування, аспірант

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ТА ЇЇ РОЛЬ В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ

Основою для організації в бухгалтерському обліку аналітичного рівня відображених даних виступає класифікація. Від чіткості визначення класифікації об'єктів обліку залежить достовірність інформації, яка надається різним користувачам для прийняття рішень.

Нечітка класифікація запитуваної інформації призводить до її перекручення, а управлінські рішення, які приймаються на її основі, можуть негативно вплинути на економічний стан підприємства.

Відповідно до одного з основоположних принципів бухгалтерського обліку та фінансової звітності, *принципом повного висвітлення* – фінансова звітність повинна містити всю інформацію про фактичні та потенційні наслідки господарських операцій та подій, здатних вплинути на управлінські рішення, що приймаються на її основі [1]. Також, згідно з п. 3.3 НП(С)БО 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» [2], фінансова звітність повинна бути достовірною (правдивою), якщо вона не містить помилок та перекручень, які здатні вплинути на рішення користувачів звітності.

Таким чином, інформація, яка міститься у фінансовій звітності, в тому числі про зобов'язання, має безпосередній вплив на прийняття управлінських рішень.

Складність та розгалуженість структури такої економічної категорії, як зобов'язання, пов'язана з самою їх природою. Виникнення зобов'язань можливе на різноманітних стадіях життєдіяльності підприємства.

У сучасній Україні, методологічні засади формування в бухгалтерському обліку інформації про зобов'язання, їх класифікація та розкриття у фінансовій звітності, здійснюється згідно з П(С)БО 11 «Зобов'язання», які наведено на рис. 1 [3].

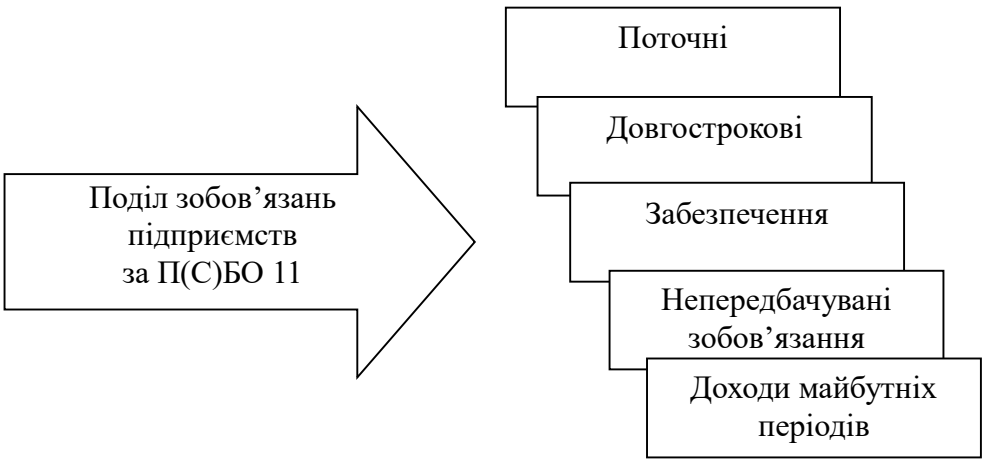


Рис. 1. Класифікація зобов'язань підприємств відповідно до П(С)БО 11 «Зобов'язання»

Свої спроби систематизувати зобов'язання за різноманітними видами та ознаками, здійснювались багатьма як давніми, так і сучасними дослідниками. Так, класифікацію зобов'язань, а також їх поділ за підставою виникнення на договірні та позадоговірні, було закріплено ще в Інституціях Гая на початку другого століття н. е. [4]. Вітчизняні науковці, такі як Бутинець Т. А., Береза С. Л., поділяють зобов'язання на: монетарні та немонетарні; поточні та майбутні; довготермінові та поточні; фактичні, оцінні та умовні [5, с. 50]. Зарубіжні ж вчені пропонують цілком відмінні класифікації, що природно, адже останні мають свою сформовану специфіку обліку зобов'язань. Так, Б. Нідлз, Х. Андерсон, Д. Колдуелл надають наступну класифікацію зобов'язанням [6, с. 179]: фактичні зобов'язання (definitely determinable liabilities) – які виникають із договору, контракту або на основі законодавства; оцінні зобов'язання (estimated liabilities) – це зобов'язання, точна сума яких не може бути визначена до настання певної дати; умовні зобов'язання (contingent liability) – неіснуючі зобов'язання.

Отже від того, на скільки підприємство систематизує свої зобов'язання за ознаками, буде залежати коректність бухгалтерського обліку і підготовка повної та достовірної звітності.

Формування управлінської інформації (звітності) про зобов'язання в потрібному вигляді, залежить від багатьох чинників: організаційно-правової форми господарювання, цілей діяльності компанії, бізнес процесів, цілей підрозділів, ініціатив та насамперед від того, яку класифікаційну ознаку для визнання зобов'язань обрало підприємство.

Для потреб податкової звітності доцільно було б обрати класифікаційну ознаку зобов'язань, залежно від підстави виникнення цих зобов'язань, яка поділяється на договірні (виникають з угоди сторін), та позадоговірні (виникають незалежно від волі учасників), та за однією із ознак можливості оцінки – фактичні (виникають як наслідок законодавчих актів, суму яких можна оцінити досить точно) [8, с. 28].

Отже, враховуючи велику кількість класифікацій, запропонованих вітчизняними та зарубіжними вченими, для реалізації ефективної діяльності підприємств сфери торгівлі, важливим на думку автора є правильний поділ і класифікація зобов'язань, що забезпечить їх коректну організацію та облік для достовірного відображення інформації в управлінській та податковій звітності, на основі яких приймаються ефективні управлінські рішення.

Література:

1. Стаття 4 Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні" № 996 XIV від 16.07.1999 р. зі змінами і доповненнями.

2. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності» : Наказ Міністерства фінансів України від07.02.2013 р. № 73 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13.

3. П(С)БО 11 "Зобов'язання" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon1.-rada.gov.ua/laws/show/z0085-00.

4. Електронний ресурс. – Режим доступу: http://referatu.net.ua/referats/135/23629

5. Бухгалтерський облік : навч. посібн. / Т. А. Ку- тинець, Л. В. Чижевська, С. Л. Береза та ін.; за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – Житомир : ЖІТІ, 2009. – 672 с.
6. Нидлз Б. Принципы бухгалтерського учета / Б. Нидлз, Х. Андерсон, Д. Колдуэл ; пер. с англ. – М. : Финансы и статистика, 2009. – 496 с.
7. Орлов І.В. Бухгалтерський облік і контроль зобов'язань суб'єктів господарювання: теорія і методологія [Текст]: монографія / І. В. Орлов. – Житомир: ЖДТУ, 2010. – 400 с.
8. Там само.

Калюжна Є.І., *студентка*
Київського національного торговельно-економічного університету, м. Київ

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ КОРОНАВІРУСУ НА ЗОВНІШНЮ ТОРГІВЛЮ УКРАЇНИ

Пандемія коронавірусу спричинила велику кількість негативних наслідків, серед яких можна виділити економічну кризу та зменшення попиту на товари і послуги, для всіх світових економік. Все це призвело до того, що, за розрахунками Світової організації торгівлі, обсяги міжнародної торгівлі впадуть на 18,5%. Проте, за офіційними показниками, наслідки пандемії для українського ринку виявилися не такими негативними, як для більшості країн світу.

Згідно з офіційними даними Державної служби статистики України за першу половину 2020 року товарооборот України склав 47,3 млрд. дол. В Україну імпортували товарів на 24,3 млрд. дол. (у порівнянні з першим півріччям 2019 р. імпорт зменшився на 3,4 млрд. дол. або на 12%). Експортували з України на 23 млрд. дол. (зменшення експорту склало 1,6 млрд. дол. або 6%). Відповідно, сальдо (різниця між імпортом та експортом) — від'ємне —1.4 млрд. дол. [1].

Рис. 1. Зміна обсягів експорту основних товарів Україною за перше півріччя 2019 та 2020 років

Посилення конкуренції з боку країн Південної Америки та вичерпання запасів попереднього врожаю призвело до суттєвого скорочення експорту кукурудзи та сої, що частково було компенсоване подальшим нарощуванням поставок пшениці та соняшникової олії. Тривало падіння експорту

металургійної продукції на тлі слабкого світового попиту, а експорт залізних руд зменшився через зниження закупівель Китаєм порівняно з квітнем [2].

Головною проблемою стало те, що основна експортована українська продукція це сировинна продукція (72,1%), а продукція з використанням технологій середнього та високого рівнів складає лише 15,4% [3]. Саме галузі із більшою доданою вартістю, такі як меблева галузь, деревообробна, хімічна, галузь легкої промисловості, які ще донедавна мали позитивну динаміку, від початку пандемії зазнали найбільшого спаду.

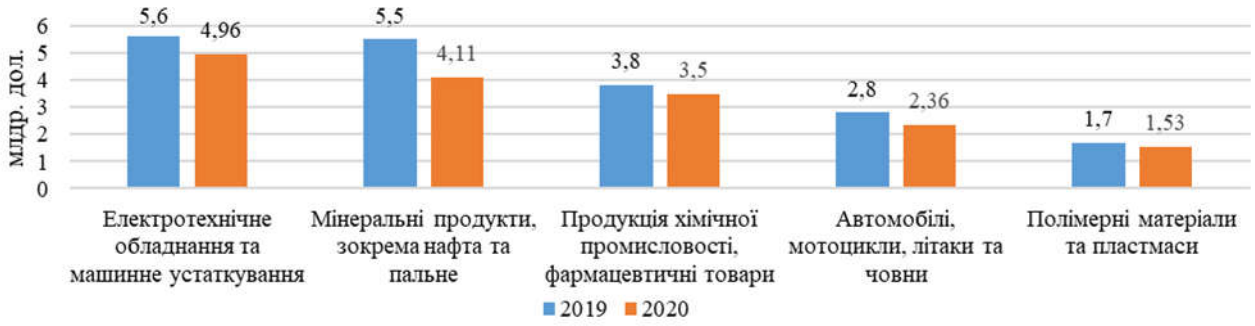


Рис. 2. Порівняння обсягів імпорту основних товарів в Україну за перше півріччя 2019 та 2020 років

За перше півріччя імпорт стрімко скоротився через спад імпорту енергоносіїв, продукції машинобудування та більшості споживчих товарів. Ще більший вплив на зменшення імпорту мало падіння імпорту продукції хімічної промисловості, у тому числі через затримки з державними закупівлями ліків [2]. Пандемія коронавірусу негативно вплинула і на високотехнологічні сектори економіки. Імпорт реакторів, машин і обладнання скоротився на 20% – до 443,8 млн. дол., наземного транспорту – на 27,1%, до 327 млн. дол., електричних машин і устаткування, відео-і аудіоапаратури – на 19%, до 216,5 млн. дол. [4].

Найбільшим торговельним партнером України залишається ЄС. За перші 6 місяців 2020-го року Україна експортувала туди товарів на суму 8,52 млрд. дол., що склало 37% всього експорту, а імпортувала звідти на 10,34 млрд. дол, що є майже 43% всього імпорту. Також за останні роки дуже зріс український експорт до Китаю. Проте якщо розглянути торгівлю у розрізі конкретних країн, а не їх об'єднань, то ситуація зміниться [5].

Найбільшими напрямками українського імпорту є: Китай – 3,64 млрд. дол. (імпорт знизився на 7,2% та склав 15% від загального імпорту), Німеччина – 2,47 млрд. дол. (знизився на 16,7% та склав 9% від загального імпорту), Росія – 2,19 млрд. дол. (знизився на 42,6% та склав 9% від загального імпорту), Польща – 1,72 млрд. дол. (знизився на 8,2%) та США – 1,49 млрд. дол. (знизився на 4,1%).

Від початку року в Україні зафіксували перевищення експорту над імпортом — так званий дефіцит торгівлі. У першому півріччі 2020 року різниця становила 1,27 млрд. дол. Для порівняння, минулого року цифра була майже втричі більшою.

Однак існує ризик того, що ситуація погіршиться, адже почне реалізуватися так званий відкладений імпорт, що збільшить перевищення імпортом експорту.

Література:

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. - Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua.
2. Громадська організація «Центр прикладних досліджень» представництво Фонду Конрада Аденауера в Україні. Вплив COVID-19 та карантинних обмежень на економіку України/ 2020. – Кабінетне дослідження. – 55с.
3. Сировинного експорту – більше, нових технологій і малого бізнесу – менше. Що Україні треба міняти? [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://www.epravda.com.ua/publications/2020/07/21/663163/.
4. Нечипоренко М. Українці на третину скоротили споживання імпортних товарів Автор [Електронний ресурс] / Максим Нечипоренко. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://thepage.ua/ua/news/podatkovi-nadhodzhennya-vid-importu-skorotilisya-na-tretinu.
5. Вінокуров Я. Як коронавірус вплинув на українську торгівлю, та чим він був корисним для економіки? [Електронний ресурс] / Ярослав Вінокуров. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: https://hromadske.ua/posts/yak-koronavirus-vplinuv-na-ukrayinsku-torgivlyu-ta-chim-vin-buv-korisnim-dlya-ekonomiki.

Кобзар К.В.,
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь
ННІ фінансів, банківської справи
Науковий керівник:
Діденко Л.В., канд. екон. наук, доцент
Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь
Кафедра фінансових ринків, доцент

ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ: ІНФОРМАЦІЙНІ РИЗИКИ ТА ПРОБЛЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ

Діджиталізація фінансових послуг та розвиток безготівкових розрахунків збільшує обсяг електронних даних, утворюючи надвеликі та складні масиви даних, які зазвичай називають "великими даними", що створює низку проблем пов'язаних з моніторингом , банківською таємницею та розкриттям інформації. У той же час оновлення інформаційних технологій дозволяє обробляти, аналізувати та контролювати такий обсяг даних.

На даний час в Україні безготівкові розрахунки, а також платіжні системи та інструменти регулюються Законом України «Про платіжні системи та грошові перекази в Україні» No 2346-III від 05.04.2001 та нормативно-правовими актами Національного банку України. Також центральний банк надає відповідну статистичну інформацію. Проте криптовалюта та відповідний процес моніторингу залишаються невизначеними законом: обговорюються можливі правила для майнінгу, торгівлі та оплати криптовалютою, а також для оподаткування криптовалютних та майнінгових операцій. Визначення статусу фінтех-інструментів та відносин тісно пов'язане з регулюванням та

моніторингом руху коштів та ідентифікацією осіб, які використовують ці інструменти. Оскільки питання розкриття інформації набрали обертів у всьому світі внаслідок міжнародних правил протидії відмиванню грошей та фінансування тероризму та міжнародних фінансових санкцій, а також закону США FATCA, що передбачає оподаткування доходів резидентів США, і враховуючи електронні платіжні інструменти належним чином контролюються емісійними та еквайринговими установами (платіжними системами та банками), відбувається дискусія щодо моніторингу нових способів оплати, а також статусу та моніторингу криптовалют.

Найближчим часом, за словами А. Шкляра, зміни в сегменті ринку платіжних послуг, технологічні інновації та нові "фінтех" суб'єкти отримають конкурентні переваги у банків, а віртуальні інструменти мають бути замінені на пластикові картки, тоді як цифрова безпека (в т.ч. біометрична ідентифікація та посилене шифрування) повинні зменшити шахрайство [2, с.131, 142]. Отже, існує потреба в законодавчому визначенні моніторингу та збору статистичної інформації від таких компаній. У листопаді 2017 року українські регулятори оголосили спільне оголошення про статус криптовалюти та дійшли висновку, що « природа криптовалюти не дозволяє визнавати їх грошовими коштами, валютою або платіжним інструментом іншої країни, валютною цінністю, електронними грошима, цінними паперами, грошовим сурогатом », а потреба у визначенні статусу зростає, особливо «протидія відмиванню грошей та інших протиправних дій, ідентифікація учасників операцій (фінансовий моніторинг) »[1]. Крім того, його незрозуміла пов’язаність із будь-якою валютою ставить питання про вплив на міжнародні резерви країни в іноземній валюті. Ю. Шаповал визначив подальші ризики криптовалют, такі як відсутність єдиного сховища (сервера), що кумулює всі відповідні транзакції; втрата ключа доступу до електронних коштів, що може визначити втрату інформації [3, с.119]. Окрім невизначеного статусу фінтех-інструментів існують проблеми з декларуванням отриманих доходів та шахрайством, нерегульованим процесом ідентифікації сторін (одержувачів та бенефіціарів, інвесторів) та визначенням вартості та мети транзакцій, що впливає також на коливання цін віртуальних валют .

Пропозиції щодо зменшення ризику згідно зі Світовим звітом про платежі (2018 р.) включають посилення правил протидії відмиванню грошей, електронну ідентифікацію, оплату та кібербезпеку, конфіденційність даних та їх захист, зростання безготівкових операцій. Існують суперечливі норми, згідно з якими банки, з одного боку, повинні відкривати дані про транзакції відповідно до жорстких норм "знай свого клієнта", а з іншого боку, захищати дані клієнтів. Важливо врахувати, що платіжні послуги fintech надаються спільно з третіми сторонами (наприклад, менеджерами карток-програм, постачальниками віртуальних валют, продавцями, роздрібними продавцями, різними формами "агентів"), що часто виходять за рамки законодавства про *протидію відмиванню коштів* та фінансування тероризму, а тому не підлягають регулюванню та нагляду у цій сфері. Цифрові способи оплати використовують Інтернет і передбачають ділові відносини на заочній основі. Анонімність як фактор ризику можна зменшити шляхом впровадження процедур ідентифікації та

перевірки. Крім того, ризик, який несе анонімний продукт, може бути зменшений за допомогою інших заходів, таких як встановлення обмежень вартості (на суми операцій або частоту) або впровадження суворих систем моніторингу. Однак деякі юрисдикції дозволяють фірмам застосовувати спрощені заходи перевірки споживачів. Клієнти можуть ініціювати однорангові транзакції, передаючи певну інформацію про доступ (код) третім особам (які не є клієнтами постачальника послуг), які можуть використовувати цей код для отримання грошей, пов'язаних із цим конкретним кодом. Деякі постачальники послуг можуть відмовити у наданні інформації іноземним агенціям або можуть зіткнутися з юридичними перешкодами для цього. Офіційні запити про юридичну допомогу можуть зайняти багато часу і часто мають мало шансів на успіх. Якщо верифікація проводиться не в очній формі, важливо, щоб фірми застосовували перевірки проти шахрайства проти уособлення, включаючи: листування із замовником за підтвердженою домашньою адресою; вимагати, щоб перший платіж здійснювався через рахунок на ім’я клієнта в регульованій кредитній установі; вимагати засвідченні копії документів відповідної особи; використання динамічних кодів, які змінюються з кожною окремою транзакцією або доступом до IPS, перевірка біометричних даних (система розпізнавання відбитків пальців та голосу, щоб запобігти одному клієнту відкрити кілька рахунків непоміченим). Там, де можна використовувати нові способи оплати для однорангових грошових переказів, постачальники можуть зменшити ризик, гарантуючи, що отримувач платежу не залишатиметься анонімним. Система моніторингу може бути дуже ефективним інструментом для зменшення ризиків фінансових злочинів, якщо вона дозволяє виявити розбіжності (наприклад, між поданою інформацією про клієнта та IP-адресою); незвичні або підозрілі операції; випадки, коли одним і тим самим обліковим записом користуються кілька користувачів або той самий користувач відкриває кілька облікових записів; випадки, коли кілька продуктів фінансуються з одного джерела.

Поширення інформаційних технологій у фінансовому секторі несе численні ризики, що залежать від відсутності регулювання належного розкриття інформації, але в той же час розширює можливості та програми для збору інформації різного типу, що не слід залишати без уваги та використовувати для фінансового залучення різних соціальних груп для подальшого аналізу також з метою оподаткування, боротьби з відмиванням коштів та фінансуванням тероризму або з метою запобігання шахрайству та крадіжкам.

Вирішення проблеми регулювання включає встановлення вимог щодо розкриття інформації, щоб задовольнити потребу в розумінні поведінкових упереджень і таким чином запобігти незаконній діяльності. Також швидке поширення діджиталізації банківських послуг створює потребу у перегляді концепції банківської таємниці та захисту інформації про клієнтів. Безумовно, відсутність регулювання та швидкість обробки інформації збільшує популярність фінтех-послуг, але частина цього збільшення може бути під загрозою, якщо ефективний "регтех" не буде реалізований.

Література:
1. Спільна заява фінансових регуляторів щодо статусу криптовалют в Україні. Національний банк України: Прес-реліз. 30.11.2017. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/spilna-zayava-finansovih-regulyatoriv-schodo-statusu-kriptovalyut-v-ukrayini
2. Шкляр А. Трансформація банківського платіжного бізнесу під впливом фінтех-інновацій . Український соціум. 2018. No 2 (65). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usoc_2018_2_11
3. Шаповал Ю. Традиційна банківська діяльність в умовах industry 4.0: Переваги та ризики нових технологій. Український соціум. 2017. No 4 (63). URL: https://ukr-socium.org.ua/wp-content/uploads/2017/10/114-122__no-4__vol-63__2017__UKR.pdf

Корнилюк А.С.
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
кафедра обліку та аналізу, студентка 6-го курсу
Загородній А.Г., канд.екон.наук, професор
Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів
кафедра обліку та аналізу, професор

МОДЕРНІЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ЗА УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

Сучасна специфіка роботи в бухгалтерському обліку суттєво відрізняється від традиційно прийнятої моделі. Інтенсивний розвиток ІТ-технологій зумовлює трансформацію змісту теорії бухгалтерського обліку та облікових практик, а також модернізацію систем управління економічними процесами. Формування єдиного інформаційного простору є ознакою цифрової епохи. Траєкторія розвитку бухгалтерського обліку повинна втілювати досягнення сучасних цифрових технологій, фундаментальної і прикладної науки.

У найближчому майбутньому необхідність модернізації бухгалтерського обліку лише зростатиме, оскільки застосування ІТ-інновацій дає змогу, насамперед, зекономити час на опрацювання рахунків-фактур, мінімізувати кількість помилок у звітах та деклараціях, вирішувати нові завдання, а також прискорити багато процесів, що в свою чергу впливають на ефективність та оптимізацію облікової роботи.

Відбувається не просто конвертація даних з паперового формату в цифровий, а забезпечується пошук, опрацювання та синтез звітності, контроль помилок і порівнянності, візуалізація процесів та їх результатів, резервне копіювання за допомогою ІТ-інструментарію. Завдяки цифровізації документів організація, як не несе витрат на тривале фізичне архівування, так і зменшує витрати, пов'язані з опрацюванням паперових документів. Крім того електронний документ мінімізує витрати, пов’язані з придбанням витратних матеріалів та друком.

Варто зазначити, що ІТ-модернізація бухгалтерського обліку, згідно вимог цифрової економіки, містить програмний, інформаційний, організаційний та методичний компоненти, які формують інформаційні системі, що інтегровані з web-системою та між собою. З огляду на сказане, можна стверджувати, що таким чином буде забезпечена цілісність облікових та інших фінансово-

економічних даних про діяльність суб’єктів господарювання.

ІТ-модернізація бухгалтерського обліку забезпечить нові, сучасніші формати ефективного управління. Проект ІТ-модернізації – це комплекс взаємопов'язаних заходів, що узгоджені за часом, використанням певних матеріально-технічних, інформаційних, людських, фінансових та інших ресурсів і мають на меті створення інформаційних систем, засобів інформатизації та цифровізації інформаційних ресурсів, які відповідають певним технічним умовам і показникам якості [1, с. 149].

Процес модернізації бухгалтерського обліку за умов цифровізації економіки доцільно розділити на три основні етапи:

1. Підготовчий етап, який дає змогу визначити загальну мету та локальні завдання, оцінити масштаби і обмеження щодо впровадження, насамперед – технологічні. Впровадження потребує корегування структури, інформаційних потоків між підрозділами, внутрішніх нормативів і регламентів обліку;

2. Етап впровадження передбачає отримання синергетичного ефекту від вдосконалення організаційної структури та документообігу, раціоналізація взаємодій в обліковій системі з деталізацією протоколів і стандартів обліку. При цьому підвищується прозорість, керованість, забезпечується оперативне коригування відхилень і елементів у разі реалізації проекту ІТ-модернізації;

3. Етап використання, який характеризується поєднанням професійних аспектів обліку та ІТ-інфраструктури, окреслює перспективи у вирішенні проблем шахрайства, перекручення інформації щодо економічної реальності, задоволення інтересів окремих користувачів у якісній інформації щодо внутрішніх і зовнішніх процесів суб’єкта управління [2].

Слід звернути увагу на те, що за умов цифровізації економіки зростатимуть вимоги до професії бухгалтера, яка є багатоступеневою, вимагає спеціалізації та постійного розвитку. Ринок праці при цифровій трансформації формуватиме попит на бухгалтерів, які, окрім глибоких знань спеціальності, володіння іноземними мовами, повинні мати навики віртуальної співпраці, креативного мислення, професійної відповідальності, гнучкості й адаптивності до змін.

У ході аналізу сучасного розвитку інформаційних технологій з’ясовано, що застосування технологічних ІТ-інновацій в методології бухгалтерського обліку змінює форму його організації, підвищує рівень професійних компетенцій та відповідальності кадрів, виводить систему інформаційного забезпечення на якісно новий рівень прозорості, безпеки, оперативності, релевантності. Наприклад, розкрадання активів можна попередити і вдосконаленням документування, і виведенням інвентаризації на новий, більш оперативний та якісний рівень, і у одномоментному формуванні даних на рахунках шляхом подвійного запису з узагальненням у звітності [3, с. 63]. Отже, сучасна інформатизація полегшує роботу бухгалтера та робить бухгалтерський облік точним та сприяє уникненню багатьох помилок.

Досить обмеженими для застосування ІТ-інструментарію будуть оцінка та калькулювання, так як питання, що вимагають власного судження бухгалтера або аудитора і в майбутньому будуть вимагати пильної уваги. Аналітичний та

технологічний ІТ-інструментарій будуть надавати можливості швидкого здійснення облікових процедур, прискорить документування та обробку окремих операцій, забезпечить оперативний внутрішній контроль.

Таким чином, модернізація бухгалтерських процесів стане одним із основних елементів, що визначають конкурентоспроможність компаній у найближчі кілька років. Завдяки впровадженню таких ІТ-інновацій як блокчейн, штучний інтелект та хмарні технології підприємства зможуть досягти нового рівня ефективності, підвищити безпеку даних та зменшити ризик помилок. Зокрема, майбутня автоматизація принесе величезні заощадження, підвищить результативність діяльності компаній, що на сьогодні є дуже важливим.

Література:

1. Шишкова Н. Л. Перспективи ІТ-модернізації бухгалтерського обліку: актуалізація теорії і практики. Економіка підприємства. 2019. № 3 (67). С.146-159.
2. Проект Цифрової адженди України. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf
3. Шишкова Н. Л. Перспективи впровадження блокчейну в бухгалтерському обліку/ Н. Л. Шишкова// Облік і фінанси – 2018. – № 2 (80). – С. 61–68.

Лошевич М.Ю.,
Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ магістрант кафедри бізнес-економіки та туризму
ORCID ID: 0000-0002-9440-9522

СУЧАСНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 339.137.22

Анотація. Однією з найважливіших завдань кожного сучасного підприємця є забезпечення отримання максимального прибутку при мінімальних витратах. З великою кількістю попиту на товар збільшується кількість підприємств, що у свою чергу створює умови для ринкової економіки, де ефективна діяльність цих підприємств є запорукою успіху. Головним завданням є здатність певного об’єкта або суб’єкта економіки перевершити конкурентів у заданих умовах ринку. За сучасних умов розвитку ринкової економіки ключовим поняттям при вивченні та оцінці діяльності будь-якого підприємства є конкуренція. У статті розглядається конкурентоспроможність підприємства як ключова характеристика в системі економіки з точки зору різних економістів та маркетологів. Встановлено, що трактуванням цього питання займається значна частка різних економічних вчених та експертів. Незважаючи на, це серед учених-економістів немає конкретного визначення конкуренції та її взаємодії з іншими чинниками діяльності підприємства. Актуальність вибору теми даної статті зумовлена тим що у сучасній ринковій

економіці тенденції мають характер до постійних змін, тому підприємство повинно швидко реагувати та адаптуватись. Показано, що в економічному просторі виділяють багато методів оцінки конкурентоспроможності підприємства. Висвітлюються основні питання та проблеми оцінки рівня конкурентоспроможності. Пояснюється важливість правильного розподілу ресурсів за для досягнення найкращого результату різними методами на підприємстві. Розглядаються різноманітні методи оцінки ефективності організації персоналу, робочої сили, рівень технологічного розвитку, залучення інвестицій, введення інновацій. Розглядаються чинники конкурентоспроможності організації та підходи до неї, а також наводиться докладний опис сучасних методів, що служать для оцінки конкурентних переваг різних підприємств. Наголошено що оцінка рівня конкурентоспроможності є важливим показником для успішного функціонування підприємства. Зроблено висновок, що до важливості вибору правильного методу оцінки конкурентоспроможності в конкретний проміжок часу для окремого виду підприємства.

Ключові слова: підприємство, конкурентоспроможність, показник, фактори конкурентоспроможності, методи оцінки, ефективність підприємства.

Loshevych M. Y.,
Master student
Kiev National University of Technology and Design
the Faculty of Economics and Business of the
department business economics and tourism

MODERN ESTIMATION METHODS OF ORGANIZATION COMPETITIVENESS

Abstract. One of the most important tasks of every modern entrepreneur is to ensure maximum profit at minimum cost. With a large demand for goods, the number of enterprises increases, which in turn creates conditions for a market economy, where the effective operation of these enterprises is the key to success. The main task is the ability of a particular object or entity to outperform competitors in a given market environment. Under modern conditions of market economy development, the key concept in the study and evaluation of the activities of any enterprise is competition. The article considers the competitiveness of the enterprise as a key characteristic in the economic system from the point of view of various economists and marketers. It is established that a significant proportion of various economic scientists and experts are engaged in the interpretation of this issue. Despite this, among economists there is no specific definition of competition and its interaction with other factors of the enterprise. The urgency of choosing the topic of this article is due to the fact that in today's market economy, trends tend to change constantly, so the company must respond quickly and adapt. It is shown that in the economic space there are many methods of assessing the competitiveness of the enterprise. The main issues and problems of assessing the level of competitiveness are highlighted. The

importance of proper allocation of resources to achieve the best results by different methods in the enterprise is explained. Various methods of assessing the effectiveness of personnel organization, labor force, the level of technological development, attracting investment, innovation are considered. The factors of competitiveness of the organization and approaches to it are considered, and also the detailed description of the modern methods which serve for an estimation of competitive advantages of various enterprises is given. It is emphasized that the assessment of the level of competitiveness is an important indicator for the successful operation of the enterprise. It is concluded that the importance of choosing the right method of assessing competitiveness in a specific period of time for a particular type of enterprise.

Key words: enterprise, competitiveness, indicator, competitiveness factors, evaluation methods, enterprise efficiency.

JEL Classification: D01, D41

Постановка проблеми. Конкурентоспроможність є однією з найважливіших показників у теорії й практиці економічної науки. Конкурентоспроможність підприємства є рушійною силою розвитку підприємства, яка прямо або опосередковано впливає на усі сфері діяльності підприємства.

За сучасних умов економіки розуміння та дослідження поняття конкурентоспроможності підприємства є основоположним фактором його прибутковості та загальної успішності. Для багатьох підприємств у сьогоднішніх економічних умовах вирішення задачі конкурентоспроможності викликає значні труднощі внаслідок відсутності чіткої стратегії, фінансово-економічних цілей, критеріїв розвитку підприємства. Конкурентоспроможність є важливим чинником підвищення кількості товарів та послуг підприємств які прагнуть зберегти свої позиції на ринку та розширити свою частку ринку. Завдяки правильній оцінці цього показника підвищується якість товарів або послуг що надаються, формуються більш ефективні методи виробництва, збуту продукції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливий вклад в теорію конкурентних переваг зробив професор Гарвардського університету М. Портер. Який описав та обґрунтував необхідність системного та комплексного вивчення конкуренції [1]. Він вважав що конкурентоспроможність підприємства визначається при взаємодії чотирьох чинників. А саме: умови попиту, споріднені та обслуговуючі галузі, стратегія фірми та конкуренція. Він зазначав важливість чинників в процесі їх взаємодії та як окремих параметрів які самостійно здійснюють прямий вплив на результати діяльності підприємства.

Таке обґрунтування сутності конкурентоспроможності відкрило можливість подальшого вивчення даного поняття, та його становлення у сучасній економіці, що набуло розвитку у роботах дослідників сьогодення.

Конкурентоспроможність підприємства та методи її оцінки розглянуто у роботах Р. А Фатхутдінова [2], Піддубної Л. І. [5], О. Г. Янкового [6] Д. І. Котельнікова, А. Н. Азріліяна Е.І. Мазилкина та інших. Вивчення теоретичних

основ методів оцінки конкурентоспроможності підприємства показало що це питання потребує подальшого дослідження що обумовило вибір теми та мети написання цієї статті.

Постановка завдання. Обґрунтування поняття конкурентоспроможності для окремого підприємства, чинників її зростання, визначення сучасних методів оцінки рівня конкурентоспроможності. Аналіз та порівняння різних механізмів оцінки конкурентоспроможності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Конкурентоспроможність підприємства – це здатність виробляти і реалізовувати на ринку потрібний товар або послугу. Конкурентоспроможність є вкрай важливим показником в системі маркетингу, яка визначає конкурентні переваги організації на внутрішньому або зовнішньому ринках по відношенню до конкурентів, які позиціонують аналогічні товари або послуги. Спочатку поняття конкурентоспроможності підприємства розглядалося лише через вартісну оцінку товару або послуги як результату його функціонування (теорія рівноваги, теорія вартості).

Пізніше рівень конкурентоспроможності вже розглядався через рівень продуктивності підприємства, наявність сировинної бази, ресурсів, кількість яких вища ніж у конкурентів. З розвитком технологій та завдяки глобалізації великий вплив вже мала здатність підприємства залучати інвестиції та впроваджувати інноваційні технології.

В сучасній економічній літературі висвітлення суті конкурентоспроможності приділено багато уваги. Так у «Великому економічному словнику» А. Н. Азріліяна конкурентоспроможність розглядається як властивість товару, послуги, суб'єкта ринкових відносин, його здатність бути гравцем на ринку нарівні з присутніми там аналогічними товарами, послугами або конкуруючими суб'єктами ринкових відносин.

За авторством Р. А. Фатхутдінова поняття конкурентоспроможності розглядається як «властивість об'єкта, яка характеризується ступенем реального або потенційного задоволення ним конкретної потребі у порівнянні з аналогічними об'єктами які представленні на даному ринку». Він вважав що конкурентоспроможність формується по відношенню до окремих ознак стратегічної сегментації ринку при цьому враховуючи конкретну групу споживачів. До об'єктів конкурентоспроможності Р. А. Фатхутдінов відносить: науково-методичні документи, нормативні акти, проектно-конструкторську документацію, саме продукцію що виготовляється (послугу що надається), технологію, робітника, цінні папери, інфраструктуру, саму фірму (організацію, заклад), чинники зовнішньої середи [2].

Найчастіше конкурентоспроможність підприємства визначається рядом факторів виробництва, серед яких: якість і характеристики продукції; репутація (імідж); виробничі потужності; інноваційні можливості; використання технологій; дилерська мережа і можливості поширення; фінансові ресурси; витрати в порівнянні з конкурентами; обслуговування клієнтів, тощо [3].

Наведений вище перелік факторів, на наш погляд, можуть надавати як позитивне, так і негативний вплив на конкурентні переваги організації і на

ефективність її функціонування в цілому. В цілому ж, всі фактори можна розділити на ресурсні та організаційні (рис 1).

Перша група чинників визначає ресурсний потенціал підприємства в рамках формування конкурентних переваг. Сюди входять природні, інформаційні, фінансові та інші ресурси.

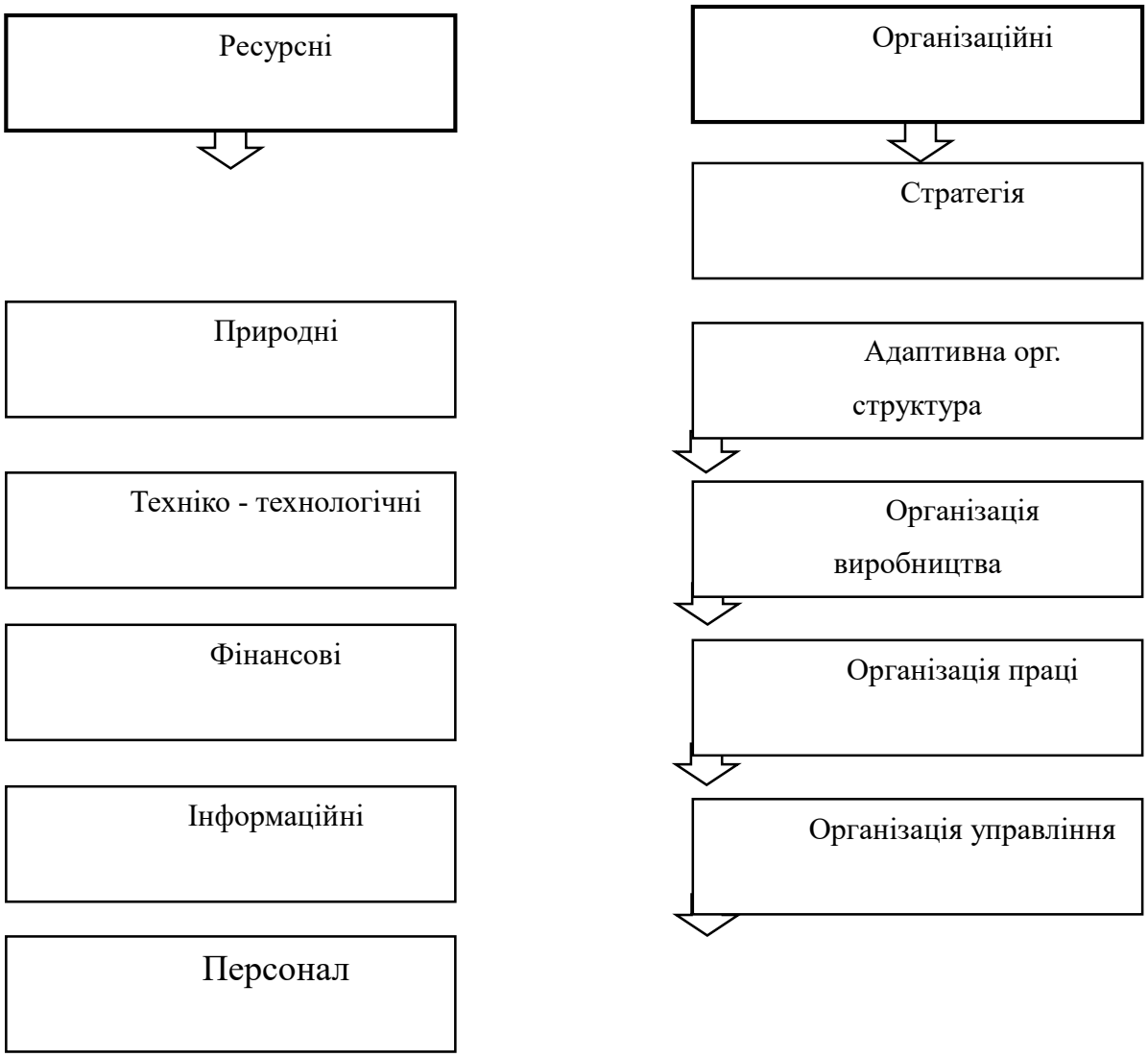


Рис 1. Фактори конкурентоспроможності підприємства

Друга група чинників пов'язана з організаційними особливостями компанії, такими як стратегія підприємства, організація праці та управління і тому подібне. Виділяється загалом чотири підходи до визначення поняття конкурентоспроможності підприємства (рис 2).

Рис. 2. Підходи до визначення поняття конкурентоспроможності підприємства

Таким чином зараз пропозиція створює попит, а не навпаки. При цьому основним правилом для господарської діяльності як від законодавства так й для діяльності економіки в цілому є обмеженість монополізму суб'єктів (домінації), здійснення заходів щодо демонополізації економіки. Усе це можна показати як конкурентоспроможність окремих суб'єктів (рис 3). Поняття суб'єктивності матричних методів пояснюється тим що вони надають результати оцінки конкурентоспроможності об'єкта (підприємства) в рамках галузі в яких воно працює. Наприклад в матриці Boston Consulting Group (BCG) рівень привабливості ринку визначається за темпом його зростання, а статус конкурентоспроможності фірми, пояснюється часткою компанії на цьому ринку.

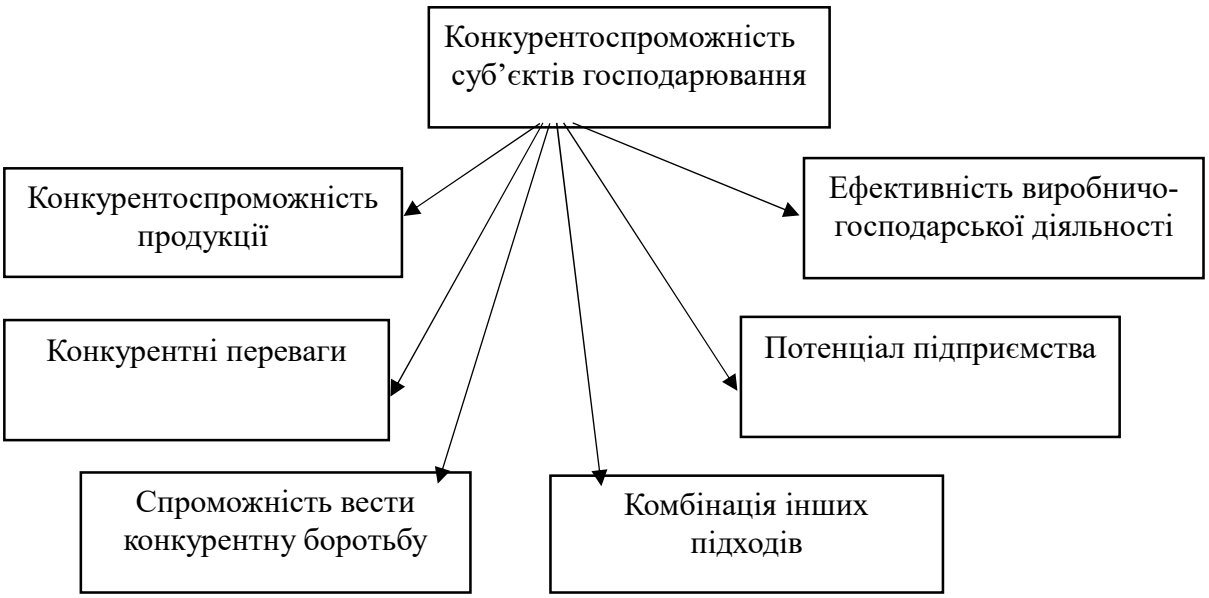


Рис. 3. Схема складових конкурентоспроможності суб'єктів господарювання

Тому для точнішого оцінювання потрібно враховувати більшу кількість параметрів, які впливають на привабливість та саме конкурентний статус фірми.

До кількісних методів оцінки відносяться об'єктивні розрахункові і розрахунково-графічні методи, а також суб'єктивні методи експертних оцінок, що у свою чергу ґрунтуються на професійному баченні експерта (оцінка конкурентної сили за методикою А. А. Томсона), інтуїції, тощо (рис 4).

Зрозуміло, що об'єктивні методи є більш трудомісткими та більш вибагливими до наявності великої кількості інформації, але вони вважаються кращими для оцінки рівня конкурентоспроможності об'єктів якщо брати до уваги якість отримуваних результатів [6].

На даний момент на озброєнні практиків бізнесу є широкий спектр інструментів, для оцінки конкурентоспроможності підприємства. Розглянемо основні з них, пропоновані дослідниками в галузі аналізу конкурентних переваг.

Матричні методи. Вони засновані на ідеї розгляду поняття процесів конкуренції в динаміці. Основною теоретичною базою цих методів являється «концепція життєвого циклу товару». Ще у 70-ті роки Boston Consulting Group розробила власну матричну методику оцінки конкурентоспроможності різних товарів, яка згодом використовувалась також для вивчення конкурентоспроможності одиниць бізнесу окремих компаній, галузей, тощо.

Методи, основані на матриці конкурентних стратегій. Сутність полягає в аналізи матриці, що побудована за принципом систем координат, де по горизонталі висвітлені темпи зростання або скорочення обсягів продукції, а по вертикалі – у свою чергу показується відносна частка підприємства на ринку. Перевагами даного методу є висока якість оцінки конкурентоспроможності, але лише при наявності достовірної маркетингової інформації про обсяги реалізації і відносні частки ринку конкурентів.

За допомогою методу багатокутних профілів можна оцінити сегменти ринку, проводиться аналіз збутової мережі, враховується можливість зміни рентабельності виробництва і збуту з урахуванням вимог, того ж ринку. Принципом роботи методу є виявлення критеріїв задоволення потреб споживачів стосовно конкретного продукту (товару або послуги), встановлення подальшої ієрархії потреб, порівняння їх статусу в оцінці простим споживачем. Складовою характеристикою конкурентоспроможності за цим методом можна віднести такі складові вектори компетентності як: ціна, якість, фінанси, зовнішня політика, післяпродажний сервіс та підготовка. До недоліків даного методу можна віднести те що він не враховує ефективності різноманітності виробничої діяльності підприємства, та підходить для тих підприємств що спеціалізуються на випуску одного виду продукції (товарів або послуг).

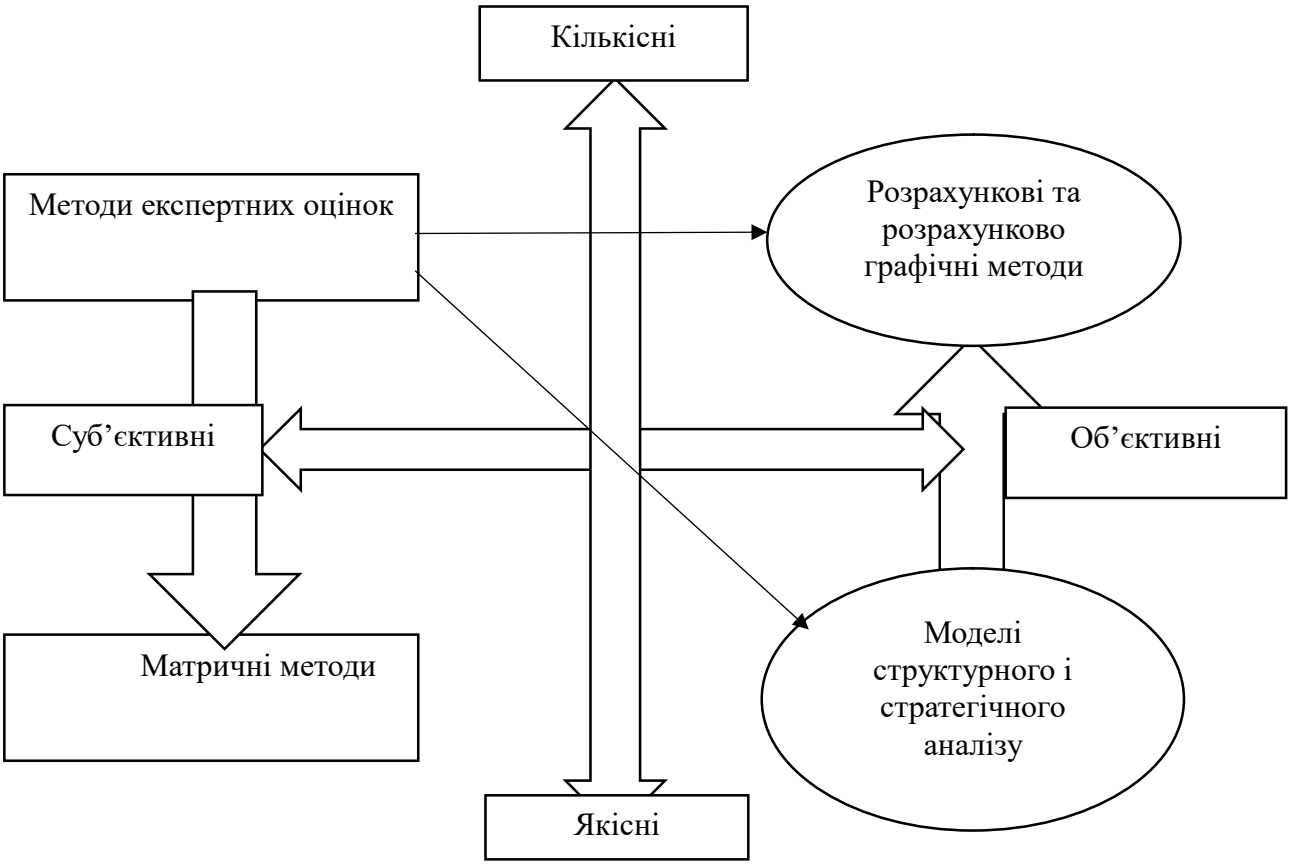


Рис. 4. Типологія методів оцінки конкурентоспроможності підприємства

Методи теорії ефективної конкуренції. Основним принципом даного методу є те що найбільш конкурентоспроможним є т підприємство, де найефективніше організована робота всіх підрозділів та служб. Великий вплив на діяльність кожної служби мають ресурси підприємства. Саме ефективна оцінка використання даних ресурсів й забезпечує найкращу роботу кожного підрозділу. До переваг даного методу можна віднести урахування значної кількості різносторонніх аспектів для правильної оцінки конкурентоспроможності підприємства.

Метод функціонального підходу базується на визначенні співвідношення значень витрат до ціни, обсягів випуску продукції, завантаженні виробничих потужностей, норм прибутку и т.д. Відповідно до цього методу конкурентоспроможнім є ті підприємства, де найкраще організовані виробництво і збут товару, де присутнє ефективне управління фінансами. Прикладом використання цього підходу слугує діяльність консультаційної американської фірми «Dun & Bradstreet», де в основі лежать три групи показників діяльності: показники ефективності використання основного та оборотного капіталу; показники ефективності виробничо-збутової діяльності підприємства; показники фінансової діяльності. Значного поширення метод функціонального підходу набув у США та країнах Західної Європи завдяки теорії ефективної конкуренції що є однією з ланок успішного підприємництва.

Перевагою використання функціонального підходу є можливість зробити певні висновки про напрям господарської діяльності підприємства. З іншого боку недоліком є те, що метод не враховує таких важливих критеріїв як наявність конкурентоспроможного потенціалу, показників соціальної ефективності, іміджу підприємства та показників екологічності виробництва.

Метод графічних моделей. Передбачає побудову певних матриць, або так званих «полів оцінювання», поділ їх на зони (квадрати), які відповідають певному рівню конкурентоспроможності та визначенні конкурентного статусу підприємства. Для кількісного вимірювання сильних сторін також може використовуватись експертний підхід. Основним недоліком даного методу є функціональна обмеженість, те що можна сформулювати певні висновки щодо напрямів підвищення конкурентоспроможності, але не дають можливість дати інтегральну оцінку реального рівня конкурентоспроможності підприємства.

Комплексні методи обумовлюються тим, що оцінка критерію конкурентоспроможності в рамках кожного з методів ведеться на виділенні поточної та разом з цим й потенційної конкурентоспроможності підприємства. Основою даного методу є твердження що конкурентоспроможність підприємства визначається як інтегральна величина по відношенню до поточної конкурентоспроможності і конкурентного потенціалу. Рівень поточної конкурентоспроможності визначається спроможністю господарюючого суб'єкта приносити прибуток з вкладеного капіталу в короткостроковому періоді не нижче заданої прибутковості. Основною перевагою даного методу є те що він показує не лише досягнутий рівень конкурентоспроможності підприємства, але і його можливу динаміку в майбутньому [6].

Розрахунковим прикладом можуть бути показники наведені різними авторами. Наприклад, деякі науковці бачать загальний показник рівня конкурентоспроможності показаний як:

$$K_n = J_T \cdot J_e \ ,$$

де K_n – загальний показник конкурентоспроможності організації;

м J_T – індекс конкурентоспроможності товарної маси;

J_e – індекс ефективності підприємства.

Для диверсифікованого підприємства що випускає різноманітну продукцію, індекс конкурентоспроможності товарної маси розраховується як середня зважена величина індексів конкурентоспроможності кожного товару за формулою:

$$J_T = \sum_{i=1}^{p} \beta_i \cdot \frac{n_i}{n_{ib}} \cdot \frac{K_i}{K_{ib}} \cdot \frac{З_{ib}}{З_b} \quad ,$$

де p – кількість видів виробленого товару;

n_i, n_{ib} – кількість товару і-го виду, що пропонується на ринку конкуруючими фірмами;

β_i – коефіцієнт значимості і-го товару в конкуренції на ринку;

K_i K_{ib} – комплексні показники якості конкуруючих товарів у співвідношенні даного та базового;

$З_i$, $З_{ib}$ – витрати на придбання використання цих товарів за їх життєвий цикл.

До показника ефективності підприємства можна віднести продуктивність праці, рентабельність продукції, коефіцієнт віддачі основного й оборотного капіталу та ін. Також можна обчислити комплексний показник ефективності:

$$J_e = \sum_{j=1}^{k} \gamma_i \cdot \frac{E_j}{E_{jb}} \quad ,$$

де k – кількість показників ефективності виробництва;

γ_j – коефіцієнт значимості показника ефективності;

E_j, E_{jb} – частинні показники ефективності даного підприємства і підприємства конкурента.

Застосування кожного з методів обумовлюється загальною метою дослідження. Проаналізувавши більшість методів можна сказати що жоден з них не є універсальним, тобто підходить під різні критерії кінцевої оцінки, враховує спеціалізацію підприємства, організаційну структуру, вид продукції що випускається, орієнтованість на різні групи споживачів, тощо [7]. Саме тому при оцінці конкурентоспроможності підприємства необхідною умовою є покрокове слідування механізму оцінки конкурентоспроможності. Для прикладу можна запропонувати наступний алгоритм оцінки:

1. Формування загальної мети оцінки;
2. Уточнення діяльності підприємства, що оцінюється;
3. Збір потрібної інформації;
4. Виділення складових фірми які повинні відповідати меті дослідження;
5. Вибір власне показників оцінювання;
6. Розробка та аналіз показників оцінювання;
7. Складення та формування рекомендацій.

Отже, обравши потрібний метод та при правильному використанні даного алгоритму оцінки конкурентоспроможності можна отримати достовірну інформацію про стан підприємства використати та у подальшому застосувати запропоновані методи підвищення рівня конкурентоспроможності. Таким

чином, дослідження існуючих методів оцінки конкурентоспроможності показало широку їх різноманітність, що дає керівництву підприємства свободу при виборі найкращого способу управління конкурентними перевагами.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Завдяки різноманітним методам оцінки у сучасному економічному середовищі де головним важелем подальшого розвитку виступають ринкові відносини, зокрема споживача до продукту, можна, зважаючи на сферу діяльності й спеціалізацію підприємства якісно та кількісно оцінити його потенціал. З розвитком ринкових відносин та збільшенням конкуренції, нехтування сучасними тенденціями наукового розвитку може призвести до низького рівня конкурентоспроможності, та у подальшому зменшити фінансову стійкість та ефективність роботи підприємства, що призведе до неспроможності конкурувати з іншими фірмами у своїй галузі Лише при правильному та оптимальному балансі між нововведеннями та ефективною організацією підприємства можна досягти максимального результату в оцінці конкурентоспроможності, зменшити витрати та збільшити прибуток, що для учасника сьогоднішнього світового ринку є великою перемогою.

Література:

1. Портер М. Е. Стратегія конкуренції / переклад з англ. А. Олійник, Сільський. Київ 1997 р. 390 с.
2. Фатхутдинов Р. А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление: Учебное пособие / Р. А. Фатхундинов. – М.: ИНФРА, 2000. – 312с.
3. Мельник А.О. Економічна адаптація підприємств у механізмі підвищення їх конкурентоздатності // Вісник Технологічного університету Поділля, 2004. – № 6. – С. 206-211.
4. Закон України: «Про захист економічної конкуренції». № 2210-3. Від 11.01. 2001 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2210-14#Text.
5. Піддубна Л. І. Конкурентоспроможність економічних систем: теорія, механізм регулювання та управління: Монографія. Х.: ВД «Інжек», 2007 р. – 368 с.
6. Янковий О. Г. Конкурентоспроможність підприємства: оцінка рівня та напрями підвищення // Монографія – Одеса: «Атлант», 2013 р. – 470 с.
7. Мельник А.О. Чинники конкурентоспроможності в умовах світової економічної кризи / А.О. Мельник // Теоретичні та прикладні аспекти підвищення конкурентоспроможності підприємств : колективна монографія у 4 т. / за ред. О.А. Паршиной. – Д. : Герда, 2013. – С. 196–202.
8. Гайдук В. А. Конкурентоздатність в умовах сучасного ринку / В. А. Гайдук // Економіка та держава. – 2007. – №2. – С. 16-17.
9. Должанский І. З. Конкурентоспроможність підприємства: Навч. посібник/ І. З. Должанский, Т. О. Загорна. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 384 с.
10. Турецький О. А. Національна економіка та її регулювання/ О. А. Турецький. – Одеса: СМІЛ, 2002. – 380 с.

Носенко Д.В.
Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна, м. Харків
Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ПРАВИЛ ПРОТИДІЇ РОЗМИВАННЯ ПОДАТКОВОЇ БАЗИ ТА ПРИХОВУВАННЯ ПРИБУТКУ В ПОДАТКОВУ СИСТЕМУ УКРАЇНИ

Податок на прибуток підприємств є одним з найбільших джерел наповнення державного бюджету України. За результатами 2019 року – 10,73%, що є еквівалентом 107 086,3 млн грн, податкових надходжень до державного бюджету було сформовано саме за рахунок податку на прибуток підприємств. У зв'язку з важливістю зазначеного податку для бюджетної та податкової систем України, а також беручі до уваги всебічну глобалізацію бізнес-простору України – проблема розмивання податкової бази та приховування прибутку (Base Erosion and Profit Shifting – далі BEPS) стає все більш актуальною.

На саміті G20 у 2012 році було поставлено чіткий перелік проблем, що виникають у зв'язку з неоднорідністю міжнародного податкового законодавства, які стали відправною точкою для створення плану протидії BEPS. [1]

1. Податкові надходження є основою суверенітету країн, але взаємодія вітчизняних податкових норм у деяких випадках призводить до прогалин та непорозумінь.
2. Міжнародні стандарти у сфері оподаткування були переглянуті та спрямовані на вирішення протиріч таким чином, щоб поважати суверенітет інших країн щодо податкових надходжень, проте прогалини залишаються і сьогодні.
3. За багатьох обставин чинне внутрішнє законодавство та договірні норми, що регулюють оподаткування транскордонного прибутку, дають правильні результати і не дають основу для виникнення BEPS.
4. З часом чинні правила також виявили свої слабкі сторони та створили нові можливості для BEPS.
5. Поширення цифрової економіки також створює проблеми для міжнародного оподаткування.
6. Перелічені слабкі місця ставлять під загрозу існуючу консенсусну основу, і для запобігання поглибленню проблем, необхідні сміливі та рішучі кроки у сфері законотворення. [2]
7. У мінливому міжнародному податковому середовищі ряд країн висловили занепокоєння тим, як міжнародні стандарти, на яких базуються двосторонні податкові угоди, розподіляють права оподаткування між державою-джерелом створення вартості та державою для цілей оподаткування.
8. Міністри фінансів G20 закликали Організацію економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР) розробити відповідний план дій щодо протидії BEPS.

Таким чином, на підставі усіх порушених питань, ОЕСР було розроблено Action Plan on BEPS (далі – План) який спонукає до фундаментальних змін у нинішніх механізмах та прийняття нових підходів на основі консенсусу,

включаючи положення щодо зловживань, призначених для запобігання та протидії BEPS.

План розроблений ОЕСР налічує 15 кроків-дій (Actions). Кожен з таких кроків націлений на протидію BEPS у його різноманітних проявах. Повний перелік кроків Плану наведено в таблиці нижче.

Таблиця 1

Кроки плану протидії BEPS розроблені ОЕСР [3]

Назва	**Мінімальні стандарти**
Крок 1 «Розв'язання податкових проблем цифрової економіки»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 2 «Нейтралізація наслідків гібридних механізмів невідповідності»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 3 «Посилення правил щодо контрольованих іноземних компаній»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 4 «Обмеження ерозії бази шляхом зменшення ставок та інших фінансових платежів»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 5 «Ефективна протидія шкідливим податковим практикам, з урахуванням принципів прозорості та присутності»	Входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 6 «Запобігання зловживанню угодами»	Входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 7 «Запобігання штучному уникненню статусу постійного представництва»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 8, 9, 10 «Переконаність у тому, що результати трансфертного ціноутворення відповідають створенню вартості»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 11 «Створення методології збору та аналізу даних про BEPS»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 12 «Вимоги до платників податків розкривати агресивні механізми податкового планування»	Не входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 13 «Перегляд підходу до документації з трансфертного ціноутворення»	Входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 14 «Підвищення ефективності механізму вирішення спорів»	Входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS
Крок 15 «Розробка багатосторонніх інструментів»	Входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS

В межах імплементації кроку 13 «Перегляд підходу до документації з трансфертного ціноутворення» Плану, який входить до мінімальних стандартів Плану протидії BEPS, 23 травня 2020 року набув чинності Закон України від

16.01.2020 року № 466-IX «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві». Одним із ключових нововведень закону стала імплементація трьохрівневої системи звітності з трансфертного ціноутворення, що кореспондується з міжнародними настановами в сфері трансфертного ціноутворення, а саме: документація з трансфертного ціноутворення, майстер-файл, звіт у розрізі країн. [4]

Документація з ТЦ є дуже деталізованим документом, що може бути використано податковими органами для встановлення відповідності, або невідповідності існуючої методики ціноутворення в межах контрольованої операції принципу «витягнутої руки». З поміж інших документів в системі звітності з ТЦ, аналіз документації з ТЦ може стати приводом до коригувань податкових зобов'язань платника податків. На сьогоднішній день, у більшості платників податків, що підпадають під дію правил ТЦ, вже наявна культура підготовки такого типу звітності. В свою чергу, обізнаність вітчизняних податкових органів в міжнародній методології трансфертного ціноутворення також зростає з кожним роком, а отже здійснюється трансформація підходів до аналізу діяльності платників податків. Ключовим спрямуванням спорів з питань ТЦ на сьогоднішній день є принцип «превалювання сутті над формою».

Порівняно з локальною документацією, майстер-файл виступає в якості оглядового документу, який надає податковим органам узагальнену інформацію щодо глобального бізнесу міжнародної групи компаній. Майстер-файл дає змогу проаналізовати ключові внутрішньогрупові транзакцій, а також операції, що є типовими в межах найбільш важливих напрямків бізнесу, сформувати уяву про окремі ланцюги створення вартості та про процес створення вартості взагалі. На даний момент, майстер-файл здається новим викликом для податкових функцій платників податків у яких виникає обов'язок готувати такий документ. З іншого боку, оскільки крок 13 Плану вже доволі давно та активно імплементуються багатьма країнами світу, у яких наявна присутність міжнародних груп компаній, у більшості таких груп вже наявний майстер-файл. Таким чином, процес підготовки майстер-файлу в Україні, в більшості випадків, зосередиться на адаптації групових майстер-файлів.

З поміж інших ключових документів системи звітності з ТЦ, звіт у розрізі країн надає найбільш агреговану та поверхневу інформацію про діяльність міжнародної групи компаній, інформує податкові органи про алокацію прибутку в межах такої групи, дає можливість простежити де саме генерується вартість, де оподатковується та як це співвідноситься с принципом присутності.

Не зважаючи на те, що за попередніми експертними оцінками звіт у розрізі країн буде готуватися лише обмеженим колом українських платників податку, на даний момент відсутні чіткі роз'яснення з боку податкових органів, які дозволили би одностайно визначити наявність такого зобов'язання.

Отже, проаналізувавши структуру та сутність ключових документів в сфері контролю за трансфертним ціноутворенням, стає зрозуміло, що Україна

цілеспрямовано рухається в напрямку протидії BEPS імплементуючи мінімальні стандарти Плану.

Проте, одночасно з перспективами національного розвитку, що виникають під час активного захисту суверенітету власних податкових надходжень, виникає й ряд протиріч, які походять корінням у спрямованість впровадження правил протидії BEPS на отримання політичних вигід та преференцій в процесі євроінтеграції. Такі протиріччя виникають, в першу чергу, між податковими органами та платниками податків та перенавантажують останніх багаторівневою звітністю з різноманітних аспектів податкового планування. Сукупність нововведень, впроваджених протягом 2020 року під час кризи викликаної COVID-19, створюють суттєвий тиск на платників податків.

Проте, більшість нововведень, таких як трьохрівнева система звітності з ТЦ, законодавство щодо контрольованих іноземних компаній, створення переліку сировинних товарів, визначення «котирувальної ціни», впровадження автоматичного обміну податковою інформацією тощо, повною мірою очікують платників податку у 2021 та 2022 роках. Таким чином, у національних податкових органів є час на формування зрозумілих рекомендацій для платників податків в контексті можливостей, що відкриваються з впровадженням правил протидії BEPS. Тільки плідна кооперація представників податкових органів, бізнесу реального сектору економіки, надавачів професійних послуг та міжнародних інституцій дозволять розбудувати в Україні простір вільний від агресивного податкового планування відповідно до принципів передбачуваності й прозорості.

Література:

1. Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting [Електронний ресурс] // OECD PUBLISHING, 2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16 (23 2013 33 1 P) ISBN 978-92-64-20270-2 – No. 60839 2013. – 2013.
2. G20 (2012), Leaders Declaration [Електронний ресурс] // Los Cabos, Mexico. – 2012. – Режим доступу до ресурсу: https://www.g20mexico.org/images/stories/docs/g20/conclu/G20_Leaders_Declaration_2012.pdf.
3. BEPS Actions [Електронний ресурс] // The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) – Режим доступу до ресурсу: www.oecd.org/tax/beps/beps-actions.
4. Стаття 39. Трансфертне ціноутворення [Електронний ресурс] // Податковий кодекс України. Редакція від 14.10.2020 – Режим доступу до ресурсу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text.

Осташко Т.М.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», м. Київ
Кафедра менеджменту, студентка 6 курсу

КОРПОРАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОГО БІЗНЕСУ

Стрімкий розвиток міждержавних зв’язків, які є рушійною складовою для проведення підприємництва на конкурентоспроможному рівні дозволяє розширюватись не тільки у вітчизняній країні, але і за межами держави.

Відповідні інтеграційні процеси спонукають підприємства до пошуку нових підходів управління господарською діяльністю.

У зв'язку з відповідними умовами, останнім часом набуває популярності побудова корпоративних технологій управління діяльністю підприємств, які представляють собою формування корпоративних інформаційних систем.

Світовий досвід свідчить, що корпоративні системи – є потужним інструментом, який забезпечує показники зростання продуктивності праці та ефективності виробництва. Розвиток інформаційних технологій та економічне процвітання держав тісно взаємопов'язані між собою, оскільки інформаційні технології відіграють визначну роль в інноваційному розвитку, продуктивності праці та конкурентоспроможності, а також диверсифікують економіку та стимулюють ділову активність, що сприятиме підвищенню рівня життя суспільства, що визначено всесвітнім економічним форумом спільно із міжнародною школою бізнесу INSEAD [2, с. 138].

Використання корпоративних технологій на підприємстві дозволяє автоматизувати відповідні управлінські задачі, що свідчить про комплексність даної системи та широкий спектр її діяльності (рис. 1.).

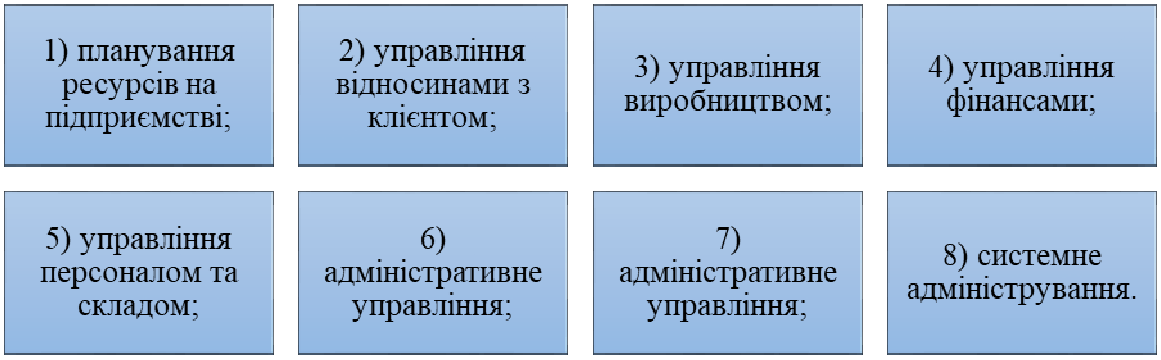


Рис.1. Сфери управління із застосуванням корпоративних технологій

Корпоративні інформаційні системи, призначені для автоматизації різних видів господарського обліку та управління корпорацією можна розподілити на три групи: локальні системи, середні інтегровані системи, великі інтегровані системи [3, с. 356].

Серед найпоширеніших корпоративних інформаційних систем в Україні, які використовуються на вітчизняних підприємствах є наступні програмні продукти закордонних компаній, які відповідають вимогам світового рівня: «Oracle corporation» (система «Oracle Application») «SAP AG» (система «R/3»), «Scala» («Scala»), і «BaanCompany» (система «Baan IV») [4, с. 49].

Дані корпоративні інформаційні системи використовуються на підприємствах різної галузевої специфіки, що дають можливість проводити стандартний набір функцій та мають в своєму складі функціональний набір модулів управління підприємством.

Сучасні корпоративні інформаційні технології зробили країни інформаційно більш доступними, а існування глобальних інформаційних

систем дозволяє практично не рахуючись з кордонами організувати індустрію інформаційних послуг [3, с. 359].

Серед основних причин невдалих впроваджень корпоративних інформаційних систем, можна виділити наступні (рис.2.).

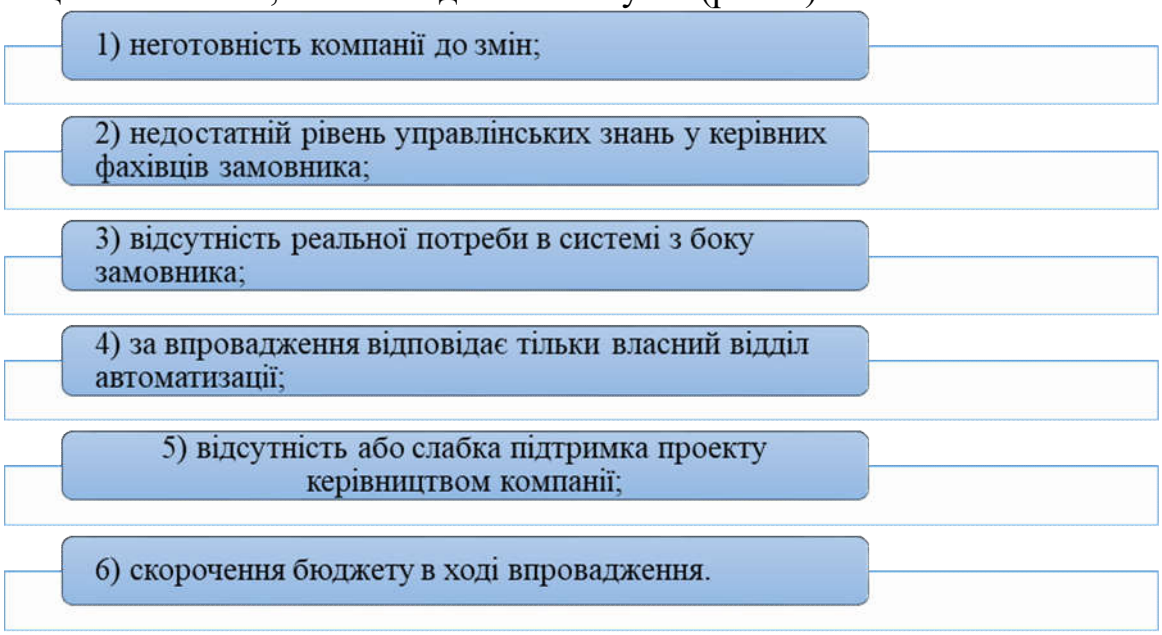


Рис.2. Проблеми впровадження корпоративних інформаційних систем

При сучасних умовах глобалізації світу необхідно бути інноваційним, креативним, гнучким та здатним адаптуватись до швидких змін, використовувати прогресивні технології, зокрема важливу роль відіграють корпоративні технології управління, тобто уся підприємницька діяльність повинна бути спрямована на забезпечення конкурентоспроможності на міжнародному ринку, займатись міжнародною діяльністю, що дозволить суб'єктам господарювання успішно розвиватись та забезпечувати високий рівень прибутку [1, с.70].

Корпоративні технології управління підприємством надають можливості інтегрувати господарські та виробничі процеси в загальну систему планування, контролю та управління підприємством, а також використовувати безліч спеціалізованих наборів бізнес-рішень та моделей, які відбуваються на підприємстві.

Література:

1. Апостолюк О. Корпоративна культура як інструмент ефективного менеджменту підприємства в підвищенні його конкурентоспроможності / О. Апостолюк // Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2016. – № 2. – С. 68-73.

2. Кравець В. І. Використання інформаційних технологій для підвищення ефективного управління підприємством / В. І. Кравець, Т. В. Слісаренко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – 2017. – № 13(1). – С. 136-140.

3. Орлова Н. С. Впровадження інформаційних технологій в систему корпоративного управління / Н. С. Орлова, Ю. Л. Мохова // Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету. – 2017. – № 3. – С. 355-365.

4. Шилова В. Корпоративні технології управління підприємством в умовах міжнародного бізнесу / В. Шилова // Збірник Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні підходи до управління підприємством». – 2017. – № 7. – С. 48-51.

Родіонова А.А.,
Здобувачка І (бакалаврського) рівня
Навчально-наукового інституту фінансів, банківської справи
Університету державної фіскальної служби України
Науковий керівник –
Гуріна Н.В.,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бухгалтерського обліку
Навчально-наукового інституту обліку, аналізу та аудиту
Університету державної фіскальної служби України
(Ірпінь, Україна)

КРИПТОВАЛЮТА В БУХГАЛТЕРСЬКОМУ ОБЛІКУ

Використання криптографічних засобів є невід'ємною складовою і важливим атрибутом віртуалізації та цифровізації економіки, незаперечним фактом, який неможливо ігнорувати. Цифрові валюти набувають поширення, відкриваються нові можливості для бізнесу та зростання ділової активності, можуть стати фінансовим інструментом, якого вкрай потребує сучасне суспільство. Оперування криптовалютою дає можливість приватним особам і підприємствам здійснювати прямі розрахунки між собою без посередника, що є викликом контролю банків, фіскальних органів і урядів за грошовими операціями громадян.

Поява особливого виду активу, який отримав назву «криптовалюта» стала однією із новацій останніх років, яка привертає до себе значну увагу як практиків, так і науковців [2, С. 43].

Проблематиці цифрових грошей, криптовалюти присвячено публікації таких зарубіжних і вітчизняних учених, як: Д. Блейк, Х. Бірмен, Г. Велш, Ф. Вуд, Д. Киріякудіс, М. Метью, Дж. Мазер, С. Накамото, Б. Нідлз, Р. Рассел, А. Зубков, В. Костюченко, О. Новак, О. Петрук, А. С. Стовпова, В. Фостолович, Т. Яцик та ін.

Складною, дискусійно-неоднозначною проблемою залишаються питання інтеграції нових криптовалют у систему бухгалтерського обліку та звітності. Необхідно ідентифікувати криптовалюти для цілей бухгалтерського обліку: визначити, чи відповідають вони вимогам щодо визнання їх повноцінними об'єктами бухгалтерського обліку, як забезпечити контроль над ними і яким чином він може бути підтверджений, чи можливо застосовувати єдиний, універсальний підхід бухгалтерського обліку. На законодавчому рівні майже у всьому світі є невизначеність із статусом крипто валюти. Лише країни Європейського Союзу, Велика Британія та Японія вважають криптовалюту приватним платіжним засобом, який оподатковується під час придбання. Незважаючи на спроби українських депутатів вирішити питання легалізації

криптовалюти, це питання залишається відкритим, хоча криптовалюта активно поширюються в Україні. Офіційне використання криптовалюти в економіці неможливе через відсутність правової основи, жорсткість систем теорії і практики бухгалтерського обліку, правила і принципи її встановлюються міжнародними чи національними стандартами, значну волатильність криптовалюти (в межах 20-70% і більше) [1].

У світі відсутній єдиний підхід до визначення економічної сутності криптовалюти. Її досліджують як актив і економічний ресурс, негрошовий фінансовий актив, електронні гроші або еквівалент грошових коштів, приватний платіжний засіб, віртуальну валюту, фінансові інвестиції, інвестиційну нерухомість, «цифрове золото», віртуальний товар тощо. Зважаючи на нормативні вимоги до ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності в Україні, які не суперечать МСФЗ пропонується криптовалюту відносити до декількох класів бухгалтерського обліку:

- грошові кошти (МСБО 7 «Звіт про рух грошових коштів»; МСФЗ 9 «Фінансові інструменти»);
- негрошові фінансові активи (МСБО 32 «Фінансові інструменти: подання», МСФЗ 9 «Фінансовіінструменти»);
- інвестиційна нерухомість (МСБО 40 «Інвестиційна нерухомість»);
- нематеріальні активи (МСБО 38 «Нематеріальні активи»);
- запаси (МСБО 2 «Запаси») [1].

Існує погляд, що утримувані криптовалюти за своєю економічною сутністю відповідають визначенню «нематеріальні активи». Облік криптовалют доцільно здійснювати за операціями їх набуття та використання. Для обліку господарських операцій із криптовалютами доречно відкрити субрахунок 126 «Утримувана криптовалюта» до рахунку 12 «Нематеріальні активи» [3, С. 342].

Разом із тим у березні поточного року Комітет з Інтерпретації міжнародної фінансової звітності (IFRIC) прийняв документ Holdings of Cryptocurrencies, в якому визнав утримані криптовалюти як нематеріальні активи, а криптовалюти, утримувані для продажу, запасами [3 , С. 342].

Криптовалюта є новим фактором монетарної та грошово-кредитної політики. Однак, серед науковців відсутня єдність щодо тлумачення сутності криптовалюти і, відповідно, методичних підходів до відображення в бухгалтерському обліку операцій із криптовалютами. Актуальними для подальшого дослідження залишаються питання оцінення криптовалют, критерії їх ідентифікації, розкриття інформації про операції з криптовалютами у фінансовій звітності, розробка нормативно-правових актів.

Список використаних джерел:

1. Бруханський Р. Ф., Спільник І. В. Кріптоактиви у системі бухгалтерського обліку та звітності // Проблемы экономики. 2019. № 2 (40). URL: https://cyberleninka.ru/ article/n/kriptoaktivi-u-sistemi-buhgalterskogo-obliku-ta-zvitnosti

2. Гуріна Н.В. Економічна сутність криптовалюти як методологічна передумова відображення її в бухгалтерському обліку. Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування : науковий журнал / редкол. : О.А. Шевчук (голов. ред.) та ін. Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України, 2020. Випуск 5, С.42-51.

3. Костюченко В. М. Бухгалтерський облік криптовалют // Інфраструктурв ринку . 2019. – С. 340–346. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ifrctr_2019_33_52.pdf
4. Міжнародні стандарти фінансової звітності. URL: https://www.minfin.gov.ua/news/view/mizhnarodni-standartyfinansovoi-zvitnosti--pereklad-ukrainskoiu-movoiu---rik?category=dohidna-politika&subcategory=buhgalterskij-oblik

Сливінська О.Б., к.е.н., доцент
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», м. Бережани
кафедра обліку і аудиту, доцент кафедри
Харабора І., студент
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», м. Бережани

ПРЕБЛЕМИ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ І ЗАМОВНИКАМИ

Здійснюючи свою виробничо-господарську діяльність сільськогосподарські підприємства вступають в розрахункові взаємовідносини з іншими підприємствами, організаціями і особами. Облік розрахунків з покупцями та замовниками є найважливішою ділянкою бухгалтерської роботи, оскільки на цьому етапі формується основна частина доходів та грошових надходжень підприємств [5].

На сьогодні існує ряд проблем щодо обліку розрахунків з покупцями та замовниками, а саме:

- неможливість отримання інформації про дебіторську заборгованість в обсязі і вигляді, достатньому для проведення аналізу розрахунків з дебіторами та прийняття управлінських рішень;
- неефективність та непристосованість методів обрахунку резерву сумнівних боргів, відповідно до П(С)БО 10, до обліку на підприємствах в Україні;
- майже повна відсутність контролю за станом та обсягами сумнівної та безнадійної дебіторської заборгованості на вітчизняних підприємствах;
- застарілість облікових регістрів аналітичного та синтетичного обліку дебіторської заборгованості (при журнально-ордерній формі ведення обліку);
- невідповідності та розбіжності обліку дебіторської заборгованості між П(С)БО 10 та положенням МСФЗ;
- складність при оподаткуванні ПДВ при укладанні договорів з іноземними компаніями на передачу прав інтелектуальної власності та прав на їх користування;
- нерозвиненість обліку взаєморозрахунків, а саме використання факторингу для ефективного управління дебіторською заборгованістю [2].

Розглянемо шляхи удосконалення розрахунків з покупцями й замовниками з метою уникнення довгострокової дебіторської заборгованості:

необхідно уникати покупців з високим ступенем ризику; за можливістю орієнтуватися на більшу кількість покупців (замовників) з метою зменшення ризику несплати одним з них чи декількома; при продажу великої кількості товару необхідно негайно виставляти рахунок покупцям; якщо виникають проблеми з отриманням грошей, доцільно отримувати заставу на суму не меншу, ніж сума на рахунку дебітора; стежити за співвідношенням дебіторської і кредиторської заборгованості; визначати термін прострочених залишків на рахунках покупців і порівнювати цей термін з нормами в галузі, показниками конкурентів і даними минулих років; можна застрахувати кредити для захисту від великих збитків з безнадійних боргів; створити інформаційну базу дебіторської заборгованості учасників розрахунків; звірити в електронній формі взаємні вимоги та зобов'язання і знайти найбільш раціональні способи погашення взаємної заборгованості; провести взаємозаліки, поступово скорочуючи обсяги заборгованості; вести облік та звітність проведених взаєморозрахунків.

Література:

1. Василюк М.М. Механізм управління дебіторською заборгованістю в сучасних умовах господарювання. *Вісник Прикарпатського університету*. 2014. №7. С. 35.
2. Леня В.С. Організація бухгалтерського обліку. навч. посіб. К.: Центр навч. літ-ри, 2016. С. 696.
3. Матицина Н. Основні засади регулювання розрахункових відносин через управління дебіторською заборгованістю. *Бух. облік і аудит*. 2013. № 9. С. 39-42.
4. Сливка Я.В. Актуальні питання щодо обліку розрахунків з покупцями та замовниками: систематизація поглядів. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки.* 2014. № 2 (52). С. 178-182.
5. Сук Л.К. Облік розрахунків з постачальниками і покупцями. *Бухгалтерія в сільському господарстві.* 2013. № 7. С. 2-8.

Федуняк І.О., канд.екон. наук, доцент
ВП НУБіП України
«Бережанський агротехнічний інститут», м. Бережани
кафедра економіки підприємства, доцент

РОЗВИТОК АГРАРНОГО РИНКУ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗМУ

Забезпечення населення продуктами харчування в достатній кількості – одна з найважливіших проблем людства. Значна частка населення світу немає можливості споживати продукти харчування в науково-обґрунтованих нормах.

За доповіддю співробітників ФАО певне зниження цін на продовольство з 2012 р. зумовлене збільшення обсягів виробництва, що дало можливість поповнити світові запаси і таким чином збільшити співвідношення запасів до споживання, тому індекс цін на продовольчі товари наприкінці 2019 р. знизився з 213,3 до 163,9 [1].

Здійснення торгівлі на міжнародних ринках постійно стає менш витратним. Вільні ринки в країнах з низьким рівнем доходів все більше відкриті для конкуренції з зарубіжними товарами, а процеси глобалізації вплинули, як на

розширення виробничих можливостей аграрної сфери, так і призвели до загострення проблеми нерівномірного розподілу продуктів харчування.

Аналогічна тенденція спостерігається і на вітчизняному аграрному ринку. Фінансова криза особливо негативно вплинула на виробників аграрної продукції, адже цей сектор є залежним від можливості отримання кредитів у зв'язку з нерівномірністю виробничого циклу і періоду отримання доходів.

Україна має значні можливості сприяти таким організаціям, як ООН при розв'язанні глобальних проблем людства, до яких відноситься і продовольча. Однак це не повинно відобразитися на внутрішньому продовольчому ринку, адже неконтрольований експорт сільськогосподарської продукції призводить до зростання внутрішніх цін на продовольство.

Аграрний сектор поряд із металургією й IT-сферою, безперечно, залишається одним із головних експортерів, забезпечуючи значну частку валютних надходжень.

У країнах, що розвиваються, аграрний розвиток має поєднуватися зі стратегією продовольчої безпеки, основними завданнями якої є:

а) забезпечення необхідної кількості продовольства за рахунок власного виробництва, а продовольчу допомогу використовувати лише в надзвичайних ситуаціях;

б) підтримання стабільності продовольчого забезпечення за рахунок скорочення коливань виробництва та врожайності, адекватного управління національними запасами виробництва, розвитку транспортної інфраструктури та системи збуту;

в) забезпечення доступу всіх мешканців до наявного продовольства шляхом політики перерозподілу доходів, збільшення зайнятості та споживання [2, с.152].

Виробництво аграрної продукції та міжнародна торгівля сільськогосподарськими товарами є вкрай важливими компонентами економіки будь-якої країни, оскільки пов'язують в собі такі складові, як забезпечення продуктами харчування населення, забезпечення робочих місць, підвищення рівня доходів, якості життя сільського населення, стабільне та збалансоване природокористування.

Враховуючи сучасні ринкові реалії, для України важливо розширювати асортимент продукції, що експортується, збільшувати обсяги виробництва власної продукції, яка наразі імпортується у великих об'ємах та збільшувати частку продукції з доданою вартістю у загальній структурі експорту.

Література:

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: http://www.fao.org/faostat (дата звернення 29.10.2020).

2. Ганначенко С.Л. Світовий ринок агропродовольства на сучасному етапі розвитку: висновки (перспективи) для України. Економіка і прогнозування. 2010. № 1. С. 142-154.

Чучкевич Д.Ю., студентка 2 курсу
Київський національний університет технологій та дизайну, м.Київ
Науковий керівник: Бунда О.М., кандидат економ. наук, доцент
Київський національний університет технологій та дизайну, м.Київ
Кафедра обліку і аудиту

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ ОБЛІКУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

В умовах євроінтеграційних прагнень в Україні виникають нові вимоги до ведення фінансово-господарської діяльності підприємств, а саме до системи бухгалтерського обліку як до способу контролю та планування господарської діяльності підприємств. Для зростання виробничого потенціалу підприємства необхідно створити ефективну систему управління виробництвом, що містить релевантну інформацію про виробничі запаси на підприємстві. Тому розробка стратегій для підвищення ефективності передбачає вдосконалення системи обліку виробничих запасів, що дозволить керівникам отримувати достовірну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Облік виробничих запасів на підприємстві регламентується Положенням (стандарт) бухгалтерського обліку 9 "Запаси" та Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 2 «Запаси». Запаси - це активи, які утримує підприємство для подальшого продажу за умови звичайної господарської діяльності, що перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва або утримує для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг, а також управління виробництвом[1;2].

Запаси призначені для реалізації або споживання протягом одного року або одного операційного циклу. До них включають:

- сировину, основні та допоміжні матеріали, комплектуючі вироби та інші матеріальні цінності, призначені для виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг, розподілу, передачі, обслуговування виробництва та адміністративних потреб;
- незавершене виробництво у вигляді не закінчених обробкою та складанням деталей, вузлів, виробів та незавершених технологічних процесів;
- готову продукцію, яка виготовлена на підприємстві;
- товари у вигляді матеріальних цінностей, що придбані (отримані) та утримуються підприємством з метою подальшого продажу;
- малоцінні та швидкозношувані предмети, що використовуються не більше одного року;
- поточні біологічні активи [3].

Перед бухгалтерським обліком виробничих запасів стоять такі завдання:

- Своєчасне документування операцій пов’язаних із рухом виробничих запасів;
- Контроль за використанням виробничих запасів;

•Проведення інвентаризації виробничих запасів;

•Оцінка виробничих запасів при їх надходженні та вибутті;

•Уточнення вартості залишків виробничих запасів на складі та в незавершеному виробництві

Використання сучасних інформаційних систем і технологій дозволить оперативно та якісно отримати релевантну інформацію для реалізації поставлених завдань. Ведення обліку виробничих запасів на підприємстві за допомогою сучасних інформаційних систем і технологій дає можливість формування управлінських звітів щодо наявності та руху виробничих запасів на підприємстві [4]. Застосування сучасних інформаційних систем і технологій в обліку виробничих запасів дозволяє ефективно здійснювати аналітичний облік виробничих запасів, завдяки широкій номенклатурі аналітичних об'єктів тощо. Також автоматично вирішується проблема оперативності отримання даних про наявність та рух запасів на будь-яку звітну дату.

Шляхами удосконалення організації обліку виробничих запасів є:

•Удосконалення системи автоматизації обліково-аналітичних процедур в управлінні виробничими запасами та їх інвентаризації;

•Чітка організація обліково-контрольних процедур руху запасів підприємства;

•Запровадження інформаційних технологій обробки економічної інформації;

•Раціоналізація форм документів щодо обліку виробничих запасів, їх реєстрації та обробки[4].

У більшості бухгалтерських комп'ютерних програм є можливість не тільки детального багаторівневого обліку, але й аналітичного обліку в різних розрізах, що неможливо зробити в умовах ручного обліку. Таку можливість нам надає бухгалтерська програма «1С: Бухгалтерія 8.0»

Отже, ведення ефективного обліку виробничих запасів сприяє зниженню собівартості продукції, підвищенню її якості та конкурентоспроможності. Для цього необхідно здійснювати систематичний облік та аналіз рівня забезпеченості та ефективності використання виробничих запасів на основі даних бухгалтерського обліку та фінансової звітності.

Література:

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 «Запаси»: Наказ м-ва фінансів України від 20.10.1999 р. № 246 (із змінами та доповненнями). URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99 (дата звернення: 23.07.2016).

2. Міжнародний стандарт фінансової звітності 2 (МСФЗ 2) «Запаси»: Наказ Ради з Міжнародних стандартів бухгалтерського обліку зі змінами станом на 1 січня 2012 року. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_005#Text

3. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку запасів, затверджені наказом Міністерства фінансів України від 10.01.07 року. Режим доступу: https://dtkt.com.ua/show/2cid04693.html

4. Князюк І. Актуальні проблеми обліку виробничих запасів на підприємствах України / І. Князюк // Удосконалення обліку й аналізу в системі управління підприємства. – 2015. – №2

Kravchenko S.A., d.e.n., prof., Malik L.N., k.e.n., doz.
The Kiev Cooperative institute of business and the right, Kiev
Chair of business, trade and exchange activity, the manager

DIGITAL PLATFORMS AS THE TOOL OF DIGITAL TRANSFORMATION

The digital economy is a new economic reality which is characterised by following circumstances: the digital economy is the closing stage of globalisation in which there is a numbering of all world riches and resources; formation of new channels inside and out of system interactions on the basis of platforms is carried out; there is a change of model of calculation of efficiency - from the made riches to the executed transactions; change of a paradigm of management is planned: from hierarchy of managers to hierarchy of algorithms and platforms. The platform is a software product which provides access, and also operative information interchange and cooperation for all subjects [1].

The importance of digital platforms are defined by following positive effects: decrease in expenses; the raised cybersafety; fast, safe and easy creation of new appendices; platforms which allow partners and clients to create and co-operate with new appendices and services in the data of clients, are known as open ecosystems; the expanded analytics under the big data; it is possible only at use of cloudy services; optimised use of the data; by means of a digital platform some interested parties can create the user representations, services and appendices on the same data. Among the basic advantages of use of digital platforms it is possible to allocate: income creation; reduction of expenses; support of cooperation and innovations for creation of new products and services; increase in speed of placing of products in the target markets.

It is necessary to understand the intellectual structural unit which function consists in management of each employee of the enterprise or an element of the mechanism of more global system, by means of a management of principles which are put by the ideologist as a digital platform. The ideologist posesses a key role in this design: that it will put initially in process adjustment so process and will be realised. In a basis of a digital platform it puts management model, main principles, rules on which all participants of process work. In digital economy at the heart of functioning of economic system as a strategic resource it is considered knowledge and the competence. Network management as which it is necessary to understand management of system of horizontal and vertical communications, knots, between members of the organisation equal in rights which provides access, operative information interchange, resources and cooperations for achievement of the purposes of the network organisation becomes a basis of digital economy [2].

Digital platforms are the most perspective tool of digital transformation of social and economic systems of all levels, realising network management. There is a revolutionary change of business models on the basis of use of the digital platforms leading to radical growth of volumes of the market and competitiveness of social and economic systems. The digital platform is a digital catalyst of economic growth through stimulation of advancing development of sphere of services. Occurrence of a

digital platform in any industry (Uber, Airbnb, Amazon, SmartCAT) leads to essential reduction of costs and acceleration of operational cycles of its participants [3].

Thus, digital platforms set new professional standards, develop a competition and form dynamic ratings of participants of the industries. Structurization of huge data flows and processes allows to apply algorithmic regulation and considerably simplifies problems of the analysis and synthesis of chains of the added cost. Thus invariable line of all these transformations is the increase in a specific share of services in the total added cost of a share of the traditional blessings.

The list of the used literature:

1. Bataev A.V., Rodionov D.G. Cloud computing: evaluation use under the crisis in Russia. *7th International Conference on Industrial Technology and Management.* 2018. P. 224-228.
2. Qin J., Liu Y., Grosvenor R. A categorical framework of manufacturing for Industry 4.0 and beyond. *Procedia CIRP.* 2016. No 52. P. 173-178.
3. Voss M., Kock A. Impact of relationship value on project portfolio success - Investigating the moderating effects of portfolio characteristics and external turbulence. *International Journal of Project Management.* 2013. Vol. 31. Issue 6. P. 847-861.

Rusanjuk V.V., the post-graduate student
National centre of science Institute of agrarian economy, the city of Kiev

FORMS, PRINCIPLES, DIRECTIONS AND MEASURES OF THE STATE SUPPORT OF BUSINESSMEN OF AGRARIAN SECTOR

The policy of state regulation and support of businessmen of agrarian sector is a necessary component of steady and stable development of manufacture and food safety of the country and its regions. Food safety consists of the key elements developed by the world community: physical availability of the foodstuffs; economic availability of the foodstuffs; maintenance of food independence; reliability of system of maintenance with the foodstuffs; stability of agricultural production, it is defined that the agriculture acts as the central link of system of food safety.

Forms of the state support of businessmen of agrarian sector concern: rendering of information, organizational, personnel and other help; granting's in using of the state property, including on favorable terms; state financing; granting's of privileges at realization of insurance and credit operations; granting's of privileges - tax, currency, customs. The cores to state regulation directions: creation and effective functioning of the market of agricultural products; development of principles of distribution of financing, crediting and insurance; creation of conditions for the preferential taxation; upholding of interests of domestic agricultural commodity producers at an exit on the international market; development of scientific activity and its use in the field of manufacture of agro industrial production; creation of favorable social and economic conditions for village [1].

Main principles of state regulation of agriculture: timeliness of rendering of support and assistance in the decision of urgent problems of development of agrarian sector; flexibility of support - the account and timely reaction to situation changes in the agro food market; the account of specific features of separate regions within the

limits of formation of uniform market space of the country; control over timeliness and efficiency of use of means of support; a transparency of mechanisms of rendering of support from the point of view of movement of budgetary funds and its rendering; strict performance of the planned indicators of budgetary financing; anticipatory character of measures of support for a non-admission of destabilization of the agrarian market; a special-purpose character of support of the agrarian market.

The state support of agrarian sector can be understood as set of measures carried out by the state (social and economic, legislatively-legal and organizational) which are directed on a sustainable development of agrarian manufacture and rural territories. It is realized according to the basic regulatory legal act of the state which regulates activity and support of agricultural commodity producers. All measures of the state support it is possible to divide two basic directions: increase in the agricultural organizations of volumes of output of production of agriculture; decrease in expenses for made agricultural production [2].

Allocate measures of direct and indirect state subsidizing. It is necessary to carry to the first: support of incomes of commodity producers; tax privileges, investments into infrastructure development, subsidizing by separate kinds of expenses, grants, direct state compensatory payments, reduced prices of resources. Support of market prices includes production purchase at higher prices. Measures of indirect subsidizing represent introduction of restriction of import, regulation of import tariffs and export grants, changes of compensatory gathering, excises, taxes, administrative regulation.

Thus, it is established that in the conditions of import replacement there is a necessity of revival of agriculture. Creation of a favorable climate for agricultural manufacturers is accurate strategy of development of the state.

The list of the used literature:

1. Shelkovnikov S.A., Kuznetsova I.G., Denisov D.A., Peshkova O.O. Enhancing the instruments of state support for the process of building human capital. *International Journal of Civil Engineering and Technology.* 2018. T. 9. № 8. P. 1633-1641.
2. Trukhachev V..I., Sklyarov I.Y., Sklyarova Y.M., Volkogonova A.V., Mazloev V.Z. Features of investment activity in agriculture in the south of Russia and ways of its activation. *Montenegrin Journal of Economics.* 2018. T. 14. № 1. P. 171-184.

Галанова С.А.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрантка
Костенко Ю.М.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрантка

ВДОСКОНАЛЕННЯ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ З МАТРИЧНИМ ПРИЙМАЧЕМ ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОМЕТРИЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Роль оптичних методів контролю різко зросла з появою персональних комп'ютерів та телевізійних камер. Застосування комп'ютерів та телекамер дозволило повністю автоматизувати проведення всіх необхідних розрахунків, зменшити затрати часу на підготовку до експерименту, а також вимірювати різні характеристики об'єкту [1]. Розглянемо оптико-електронної системи контролю з матричним приймачем випромінювання – це система, за допомогою якої інформація про структуру, стан та властивості об'єктів різної природи, яка міститься в їх випромінені, перетворюється в зображення та аналізується.

У рамках наукової роботи було проведено експериментальне дослідження щодо підвищення точності вимірювання геометричних розмірів об'єктів шляхом вдосконалення джерела освітлення вимірювальної системи. Для цього було розроблено та зібрано лабораторний макет системи, обрано та описано тестові об'єкти, розроблено методику, що відповідає вимогам валідності, діагностичної сили, надійності та репрезентативності.

Метою експерименту було визначення кращих параметрів налаштування мікроскопу та вибір освітлювального приладу для отримання результатів з найменшими похибками. Лабораторний макет складається зі стереоскопічного мікроскопу МБС-9, освітлювальних елементів, аналогової камери Novus NVC-130BH, плати відеозахоплення EasyCap, ПК, блоків живлення та комутації; на ПК запускається встановлене ПЗ «QCam»; у якості об'єкта дослідження використовується штрихова міра (ГОСТ 15114-78) [2]. Результати дослідження отримано у вигляді розподілу випромінювання об'єкту дослідження (рис. 1) та формування бази даних у Excel.

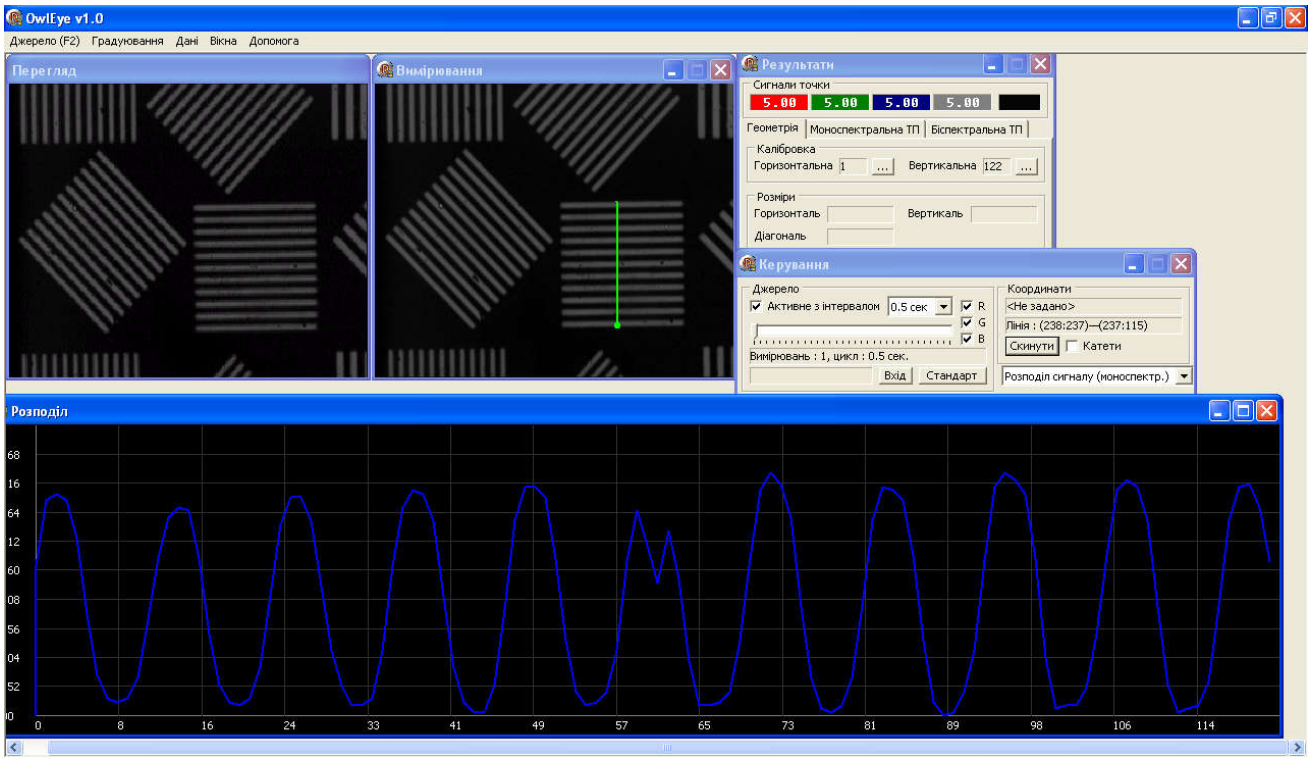


Рис. 1 – Розподіл випромінювання об’єкту дослідження

Найбільшу похибку було отримано під час проведення експерименту, коли використовувалась світлодіодна стрічка та було найменше збільшення. Найкращий результат, тобто, найменшу похибку, було отримано у ході експерименту з використанням галогенної стрічки та збільшенням у 57,5 крат.

Отже, для зменшення похибки результату вимірювання на розробленому лабораторному стенді, слід налаштовувати найбільш можливе збільшення мікроскопу та використовувати освітлювальний прилад на просвіт (у нашому випадку було використано галогенну лампу).

Література:

1. Л.О. Борковська. Інформаційно-керуючий програмний комплекс координатно-вимірювальних машин / Л.О. Борковська // ААЭКС, №1(15), 2005, Информационно-измерительные системы.
2. Т.О. Єльнікова. Автоматизована система для вимірювання геометричних параметрів фітопланктону / Т.О. Єльнікова // Вісник ЖДТУ №1 (48) – Житомир, 2010, с. 160-164.

Ганєв О.Є.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп’ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрант

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗСІЮВАННЯ ЗАБРУДНЕНЬ ПОВІТРЯ

Викиди стаціонарних джерел забруднення міста Києва обумовлюються наявністю майже 5 тисяч різногалузевих промислових підприємств, загальний викид забруднюючих речовин від цих джерел складав у 2016 році 34 тисячі тон. Всі ці підприємства розташовані на великих відстанях один від одного і тому

для можливості швидкого реагування та визначенням зони забруднення необхідний доступний, точний алгоритм моніторингу забруднень на відстані.

Для початку проведено аналіз основних існуючих типів моделей та досліджено результати демонстраційного застосування систем моделювання, таких як FLEXPART, ISC3. Існуючі моделі розсіювання дозволяють розв'язувати задачі, пов'язані з визначенням наслідків викиду забруднень з різним ступенем точності та оперативності. Обгрунтовано, що дані екологічного моніторингу та результати моделювання розсіювання забруднень можуть використовуватись не лише для накопичення даних про забрудненість певної точки та її оточення, але й можуть бути застосовані для оцінки джерел цієї забрудненості. Додавання до даних моніторингу оперативної інформації про метеорологічні умови дозволяє уточнити координати розташування найбільш впливових джерел забруднень, визначати проблемні області щодо викидів забруднень, передбачувати створення проблемних ситуацій щодо забрудненості повітря.

У випадку застосування моделей, заснованих на розв'язування диференційних рівнянь (динамічних моделей), розв'язування обернених задач можливе на основі обернення алгоритму прямої задачі. Наприклад, у випадку сіткових (ейлерових) моделей, можуть застосовуватись спряжені формулювання моделі. У випадку траекторних (лагранжевих) моделей, розв'язок обернених задач зводиться до розрахунку траекторій в оберненому напрямку [2]. Такі методи моделювання характерні для задач великого – глобального, континентального масштабу, та вимагають значних обчислювальних ресурсів.

Для локальних масштабів, наприклад в масштабі міста, можуть застосовуватись більш прості моделі, засновані на емпіричних закономірностях [3]. Для таких моделей обернені задачі можуть розв'язуватись ітераційно, методом послідовних наближень. Варіанти прямої задачі з різними початковими умовами розв'язуються поки не буде знайдений найбільш оптимальний варіант. Розглянемо задачу застосування оберненого моделювання для локалізації джерел забруднень в масштабі міста на основі даних моніторингу концентрації забруднюючих речовин в атмосфері, що проводиться на одному чи кількох автоматичних постах.

Припустимо, що є n точок вимірювання, що мають координати:

$$X_i, Y_i, i = 1 \ldots n \tag{1}$$

В цих точках на протязі певного часу вимірюється концентрація забруднень, дискретизовано за часом, в моменти часу t_k:

$$C_{ik} = C_i(t_k), k = 1 \ldots l \tag{2}$$

Зміна концентрацій забруднень пов'язана з впливом джерел забруднень, координати яких позначимо:

$$X_j^*, Y_j^*, j = 1 \ldots m \tag{3}$$

Як було вказано вище, при відомих на заданому проміжку часу умовах розсіювання забруднень, можливо розрахувати їх розсіювання та перенос від джерела до точки вимірювання. Якщо вважати метеорологічні умови відомою

сталою, то розрахована результуюча концентрація забруднень в точці і, перенесена з джерела j, залежить від координат точки вимірювання та джерела:

$$C^*_{ijk}\left(X_i, Y_i, X^*_j, Y^*_j\right) \tag{4}$$

Отже, розрахована концентрація забруднень, при застосуванні адекватної методики розрахунку, та при вірних значеннях змінних, буде близька до вимірюваної концентрації. Скориставшись цим припущенням, у випадку, якщо координати джерел $\left(X^*_j, Y^*_j\right)$ невідомі, вони можуть бути знайдені в результаті пошуку таких значень, при яких розрахована з їх використанням концентрація найближча до вимірюваної. Отже, виникає задача мінімізації розходження між розрахунковими та вимірюваними концентраціями, що можна сформулювати як оптимізацію за критерієм, що відбиває розбіжність між розрахунковими та вимірюваними даними:

$$F\left(X^*_j, Y^*_j\right) = \sum_{i,k}\left(C_{ik} - C^*_{ik}\right)^2 \to \min_{X^*_j, Y^*_j},\ j = 1\ldots m \tag{5}$$

Факторами такої оптимізації є координати шуканих джерел.

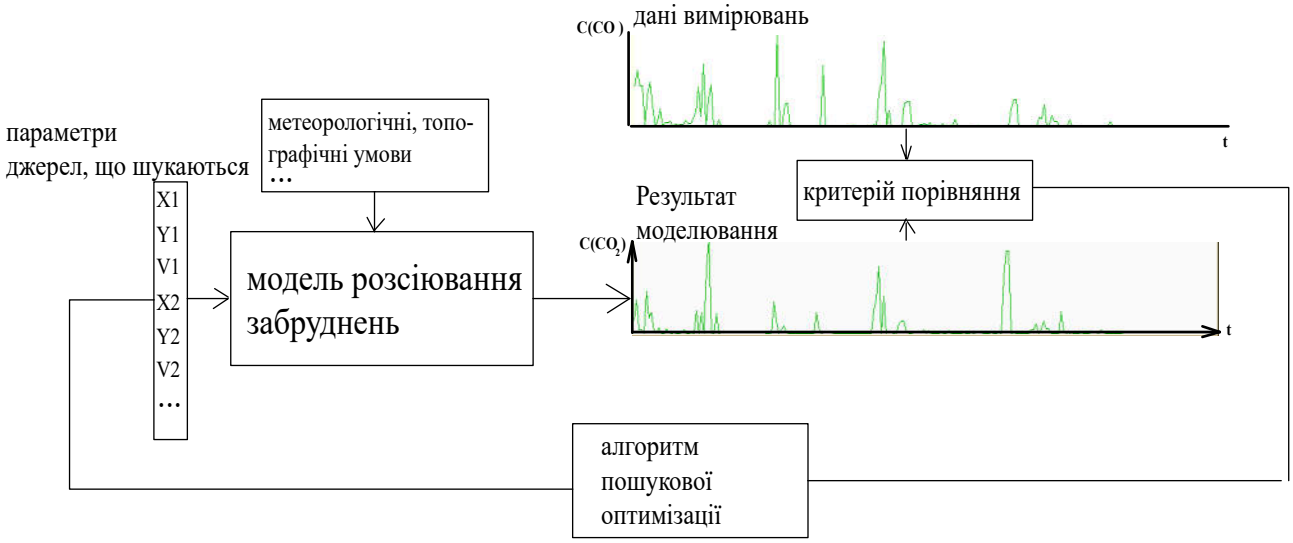


Рис 1 Схема процесу пошуку викидів

Отже, вихідними умовами є вимірювані за певний час концентрації забруднень в певних точках, а результатом є припущення про розташування джерел, що впливають на ці точки. Отже, при реалізації методики розв'язання задачі, необхідно прийняти міри для зменшення чутливості пошуку до вихідних умов, для забезпечення швидкої сходимості пошуку у великому просторі до оптимального рішення.

Література:

1. Дашковский А.А. Автоматические станции контроля загрязнения атмосферы в экологическом мониторинге Украины // Технология и конструирование в электронной аппаратуре. – 2003.- № 1- С.10-12.

2. Джигирей В.С.Екологія та охорона навколишнього природного середовища. Навчальний посібник. К.: «Знання», КОО, 2000.

3. Ambient Air Quality, Pollutant Dispersion and Transport Models, European Environment Agency Topic Report 19, 1996, by Nicolas Moussiopoulos et al.

Гулієва Н.М., канд. техн. наук, доцент,
Рускевич О.С, магістр, гр. ІМм-24(МХ), Гордій Т.В., студент, гр. МРВ-41
Луцький національний технічний університет, м. Луцьк
Кафедра прикладної механіки

МОБІЛЬНИЙ РОБОТОТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС КРОКОВОГО ТИПУ

Небезпечні природні лиха (землетруси, повені, зсуви, селеві потоки, бурі, урагани, снігові заноси, лісові пожежі), а також різні техногенні катастрофи призводять до значних людських жертв і матеріальних втрат. Шляхом раціональної організації аварійно-рятувальних робіт, застосуванням спеціальної техніки можна зменшити кількість постраждалих, швидко надати їм допомогу, відновити зруйновані споруди і комунікації [1].

Аварійно-рятувальні роботи визначають основні напрями: обстеження зруйнованих споруд, виявлення постраждалих і надання їм першої медичної допомоги; обвалення небезпечних зон в пошкоджених промислових та цивільних спорудах; підведення тимчасових комунікацій (водопроводів, ліній електропередач); відновлення зруйнованих споруд і будівництво нових об’єктів; висновок і відбудова зруйнованих конструкцій.

Велика кількість будівельних машин різного призначення необхідна для виконання цих робіт. Для цього був розроблений мобільний робототехнічний комплекс крокового типу, який дозволяє замінити декілька будівельних машин за рахунок використання різного змінного обладнання.

З точки зору придатності мобільних робототехнічних комплексів широкого поширення набули чотири маніпулятори, в якості крокуючого типу транспортно-технологічних машин опорної прохідності. Розглянемо відомі схеми, з урахуванням наступних властивостей [2]:

– точка на одній з вузлів має наближено-прямолінійну ділянку, швидкість на якій постійна;

– поворотність механізму;

– необхідна траєкторія точки утворюється при повному повороті головного вузла механізму;

– механізм має одну ступінь вільності;

– прямолінійна ділянка траєкторії опорної точки розташовується зовні відносно до вузлів механізму.

Всі ці вимоги задовольняються механізмами зображеними на рисунках 1–3.

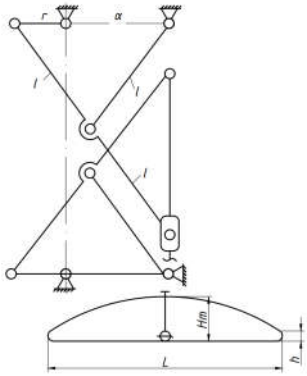


Рис. 1. Подвійний лямбдоподібний механізм

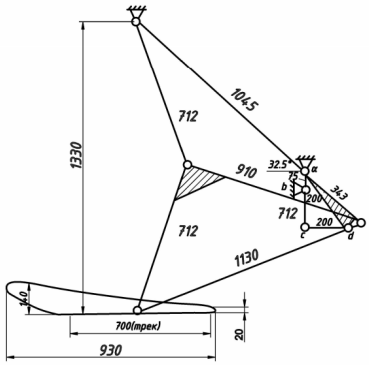


Рис. 2. Чотирьохвузловий механізм

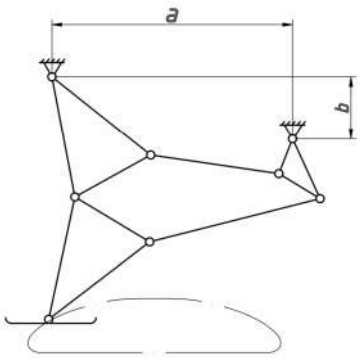


Рис. 3. Шестивузловий механізм

Сформулюємо критерії, на основі яких можна оцінити конструкції мобільних робототехнічних комплексів, побудованих на основі маніпуляторів крокового типу [3].

1. Габарити комплексу: довжина, ширина, висота. Для порівняння результатів конструктивних рішень виконувалися для одного і того ж значення розмаху траєкторії – 850 мм.

Порівняння параметрів є простим і наочним. Розмах захвату в конструкції маніпулятора є найбільш точним і важливим показником, тому що в параметрах відображається раціональність обраних кінематичних і силових схем. Внаслідок цього визначається можливість розташування крокового механізму один за одним на корпусі комплексу крокового типу або об’єднання їх в блоки попарно, поперечною комплектацією. Також маніпулятор має можливість повороту щодо корпусу робототехнічного комплексу.

2. Число рухомих вузлів маніпулятора, які переміщують одну опорну стійку.

3. Число площин, по яких рухаються вузли механізму.

Напрямні вузли дуже довгі, їх важко виготовляти з високою точністю. Навантаження з боку повзуна спричинює їх вигин, що призводить до збільшення їх перетинів і, як наслідок, ваги – через необхідність забезпечення їх жорсткості, яка буде запобігати перекосам і заклинюванням крокового механізму. Такі вузли важко герметизувати, в результаті чого вони працюють в умовах сухого або напівсухого тертя, що знижує ККД робототехнічного комплексу й збільшує знос маніпулятора.

4. Зручність підведення валу трансмісії до вхідного кривошипного механізму.

5. Наявність навантажень, перпендикулярних площині прямолінійно-направляючого механізму. При вертикальному розташуванні прямолінійно-направляючого автоматичного механізму навантаження відсутнє.

При горизонтальному або похилому розташуванні приводного прямолінійно-направляючого механізму для розвантаження його вузлів від вертикального напруження потрібне введення горизонтальних напрямних.

Маніпулятор крокового типу на основі механізму з одним степенем вільності, що поєднує в повній мірі компактність і простоту конструкції з

гарною траєкторією (коефіцієнтом режиму, формою, швидкістю, прискоренням) на сьогоднішній день не відомий. У зв'язку з цим для експериментального дослідження був використаний простий чотиривузловий механізм.

Новий тип крокового механізму (рис. 4) включає в себе додатковий керований елемент, який дозволяє покращити характеристики маніпулятора крокового типу, зокрема збільшити висоту кроку, яка необхідна для збільшення прохідності, а також з'являється додаткова можливість на горизонтальній площині маніпулятора шляхом вирівнювання положення висоти нижньої частини комплексу.

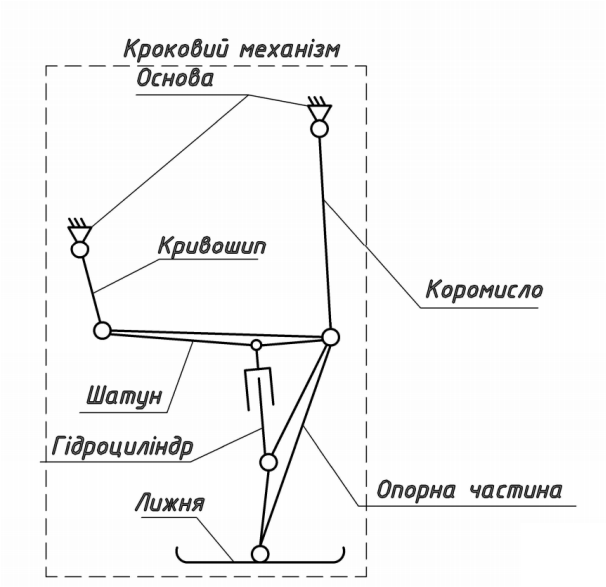


Рис. 4. Кроковий механізм

Для перевірки експерименту було виконано розрахунки в програмному продукті Delphi [4]. Було отримано результати, які підтверджують той факт, що висота просідання машини зменшилася, а отже зменшилося навантаження і збільшиться плавність ходу на мобільний роботизований комплекс крокового типу.

Література:

1. Теорія і практика ліквідації надзвичайних ситуацій: Зб. тез всеукраїнської наук.-практ. конф. – Л.: ЛДУ БЖД, 2013. – 172 с.
2. Синтез робототехнічних систем в машинобудуванні: підручник /Л.Є. Пелевін, К.І. Почка, О.М. Гаркавенко, Д.О. Міщук, І.В. Русан. – К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс»», 2016. – 258 с.
3. Воінков Д.О. Принципи побудови самоорганізуючих систем управління мобільними роботами / Д.О. Воінков, Н.М. Гулієва // Студентський вісник (Технічний напрямок). – Л.: ННВ Луцького НТУ, 2015. – С. 216-221.
4. Основи програмування. Delphi 6: навч. посібник / М.О. Алєксєєв, С.П. Кандзюба, Л.М. Коротенко, О.С. Шевчцова. – Д.: Національний гірничий університет, 2013. – 272 с.

Драч Ю.О.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ
Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій, магістрант
Драч Д.О.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ
Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій, магістрант
Качан І.Д.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ
Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій, магістрант
Коваленко П.Р.
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ
Кафедра інформаційно-вимірювальних технологій, магістрант

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ОБ'ЄКТІВ

У даній роботі описано переваги застосування інформаційно-вимірювальних систем для визначення параметрів об'єктів. За параметри обрано температуру та геометричні розміри дефектів оптичних об'єктів. Переваги застосування є наступними: швидкодія, точність вимірювання, отримання інформації розподілу випромінювання, за яким визначаємо температуру та геометричні розміри дефектів оптичних об'єктів одночасно. Тобто одна вимірювальна система поєднує функціонал двох окремих вимірювальних систем. Це на нашу думку є найбільшою перевагою.

Кожен об'єкт, що має температуру відмінну від абсолютного нуля, випромінює, і таке випромінювання називається тепловим. Теплове випромінювання при земних температурах складається головним чином з власного випромінювання, обумовленого переходами між коливальними і обертальними енергетичними рівнями молекул, а також з відбитого випромінювання від інших нагрітих джерел. Фундаментальним співвідношенням в теорії теплового випромінювання є формула Планка випромінювання абсолютно чорного тіла.

$$W_\lambda\left(\lambda,T\right)=\frac{c_1}{\lambda^5\left(e^{c_2/\lambda T}-1\right)} \tag{1}$$

Висновок цієї формули заснований на уявленні, що теплове випромінювання генерується в процесі простого гармонійного коливання лінійних атомних осциляторів не неперервним чином, а дискретними квантами.

Оптико-електронна вимірювальна система складається з наступних вузлів: оптичного мікроскопу; двох телевізійних камер: одна видимого спектру, а друга інфрачервона камера; програмного забезпечення (воно є одним для визначення двох параметрів: температури та геометричних розмірів), ми знайшли такий програмний продукт, що вимірює одразу і температуру, і

розміри; джерела живлення для камери; комп'ютеру з спеціалізованим програмним забезпеченням.

Дане конструктивне рішення є зручним та економічним щодо використання складових вузлів оптико-електронної вимірювальної системи. Також можна спростити вимірювальну систему ще наступним шляхом, а саме застосовувати одну телевізійну камеру у поєднанні з світловим фільтром, що виокремить інфрачервоні довжини хвиль.

Література:

1. Olga M. Markina, Maksym O. Markin, Maryna V. Filippova, Damian Harasim, Kanat Mussabekov, Azamat Annabayev, "The peculiarity of the construction of an optical-electronic system for measurement of geometrical parameters of objects in the micrometer range", Proc. SPIE 10445, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2017, 104456B (7 August 2017); doi: 10.1117/12.2280987. http://dx.doi.org/10.1117/12.2280987.

Задерака Д.М., студент
Національний авіаційний університет, м. Київ
Факультет транспорту, менеджменту і логістики
Новальська Н.І., к.е.н., доцент
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра організації авіаційних робіт і послуг, доцент

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ ТРАНСПОРТУ

Загальновідомо, що однією з найважливіших проблем людства на сучасному етапі розвитку цивілізації є проблема забруднення навколишнього середовища. Вагоме місце в цьому питанні займає проблема екології транспорту.

В результаті господарської діяльності підприємств транспортної галузі формується ряд факторів негативного впливу на навколишнє природне середовище. Найвагомішими компонентами цього господарського впливу є техногенні навантаження на навколишнє природне середовище, зокрема забруднення повітря, посилення шуму, як в окремих регіонах в цілому, так і в окремо взятих великих містах, де має велике скупчення транспортних засобів.

Екологічні проблеми, пов'язані з функціонуванням транспортної галузі, є наслідком діяльності не лише окремих видів транспорту, а й інших галузей народного господарства, пов'язаних з машинобудуванням та будівництвом транспортної інфраструктури.

Функціонування транспортної галузі зумовлює цілий ряд проблем, які за напрямками їх зв'язку навколишнім середовищем можна об'єднати в наступні групи: 1) транспорт як один з найбільших споживачів палива; 2) транспорт як могутнє джерело забруднення довкілля; 3) транспорт як одне із джерел шуму; 4) вилучення сільськогосподарських угідь під будівництво об'єктів транспортної інфраструктури; 5) транспорт як причина травмування та смерті людей і тварин [1].

Якщо розмістити сучасні види транспорту в порядку зменшення їх негативного впливу на довкілля, то на першому місці як забруднювач навколишнього середовища та споживач енергоресурсів стоїть автомобільний транспорт. Обсяг шкідливих речовин, що потрапляють в атмосферу, в складі відпрацьованих газів, залежить від загального технічного стану автомобілів і особливо від двигуна, що є джерелом найбільшого забруднення.

На порядок нижчим є негативний вплив залізничного транспорту. Негативні наслідки для здоров'я викликає шумове забруднення від рухомих поїздів. Забруднення від повітряного, морського, внутрішнього річкового транспорту ще менші.

До транспортних систем належать трубопроводи (продуктопроводи), які переміщують сипучі речовини, а найчастіше - газоподібні, рідинні нафто-, водопроводи. Найбільш небезпечними є нафто- й газопроводи, періодичні аварії на яких викликають великі регіональні й навіть глобальні катастрофи в природному середовищі [2].

Майже всі види масового сучасного транспорту є небезпечними з екологічної точки зору. Пересувні транспортні системи, насамперед ті, що забезпечують функціонування великих міст, сполучення між їх частинами, тобто масові види транспортних засобів - автомототранспорт, електротранспорт, є однією з найважливіших екологічних та медико-санітарних проблем.

Сьогодні в Україні, як і в усьому світі, досить гостро стоять проблеми забруднення навколишнього природного середовища від транспортної галузі. Вирішення даних питань потребують зусиль від державних органів влади та природоохоронних служб, спрямованих на попередження та зменшення шкідливого впливу транспорту на довкілля та здоров’я населення.

Література:

1. Дорогунцов С.І., Коценко К.Ф., Хвесик М.А. та ін. Екологія. Підручник. К.: КНЕУ, 2005. 371 с. URL: https://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/13225/ekol_2005.pdf
2. Мягченко О.П. Основи екології. Підручник. К.: Центр учб. літератури, 2010. 312 с.
3. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: http://www.ecoleague.net/

Кайнц Д.І., к.ф-м.н., доц.
Кайнц А.І., спеціаліст, студент
Ужгородський національний університет, Ужгород
Кафедра міського будівництва та господарства

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ В БУДІВНИЦТВІ

Розвиток економіки України в значній мірі залежить від вирішення завдання забезпечення енергоносіями. Недостатній обсяг власних енергоносіїв змушує українську владу приймати рішення щодо значного їх імпорту. В умовах скорочення світових запасів вуглеводнів та зростання на

них цін, вирішення енергетичних проблем лише за допомогою імпорту є недостатнім.

Існуюча система вітчизняного управління екологічністю не відповідає сучасним вимогам і потребує подальшого вдосконалення організаційно-економічного механізму екологобезпечної діяльності. Не існують науково обґрунтовані методи інтелектуальної підтримки прийняття рішень при управлінні проектами організаційно-технологічних заходів із впровадження еколого-економічних технологій в житловому будівництві.

У зв'язку з цим є суттєва необхідність дослідження екологічного менеджменту при впровадженні енергозберігаючих технологій в будівельній галузі, що набуває особливої актуальності при обмеженому державному інвестуванні програм екологічної безпеки та регулювання енергозбереження. Вирішення цих проблем потребує розробку математичних моделей, наукового-обґрунтованого організаційно-економічного механізму управління екологічністю в житловому будівництві шляхом впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій.

На державному рівні прийнято закон «Про енергозбереження», яким встановлено правові, економічні, соціальні і екологічні основи енергозбереження для усіх підприємств, об'єднань і організацій, розташованих на території України, а також для усіх громадян. Розроблена науково-технічна програма «Енергозбереження в будівництві». Основною задачею програми є зміна нормативної бази з метою підвищення теплозахисних якостей житлових будинків, переведення будівельної індустрії, крупно панельного, блочного та цегляного будівництва на використання енергоефективних багатошарових конструкцій зовнішніх стін із щільних теплоізоляційних матеріалів.

Енергозберігаючі технології в Україні прагнуть до європейських норм, серед яких:

- Встановлення сонячних батарей;
- Використання вітрової енергії;
- Встановлення теплових насосів;
- Озеленення дахів з метою збереження тепла.

Зазначене актуалізує впровадження інноваційних технологій здійснення нового житлового будівництва в Україні. Такі технології впроваджуються, але надзвичайно повільними темпами. Важливо активізувати впровадження інноваційних технологій здійснення нового житлового будівництва в Україні.

Література:

1. Використання енергозберігаючих технологій в країнах ЄС: досвід для України [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/vikoristannya-energozberigayuchikh-tekhnologiy-v-krainakh-es. – 2010.

2. Ратушняк Г.С., Багатофакторний аналіз теплоізоляційних матеріалів для термореновації будівель на основі лінгвістичної інформації / Г.С. Ратушняк, О.Г. Чухряєва // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. - №8. – 2005. – с.89-95.

Корбан Д.В., канд. техн. наук
Національний університет «Одеська Морська Академія», м.Одеса
Кафедра управління судном, доцент

РАДІОЛОКАЦІЙНЕ ВИЯВЛЕННЯ ЛУНО-СИГНАЛІВ НАВІГАЦІЙНОГО ОБ'ЄКТА СУДНОВОЮ РЛС ЗА НАЯВНОСТІ АТМОСФЕРНИХ ЗАВАД

Система поляризаційних сигналів має цілісність, структуру, елементи, інформативність, що випливають з просторово-часової та поляризаційної структур електромагнітної хвилі, особливостей формування поляризаційних сигналів і функцій, які реалізуються судновою РЛС. Система поляризаційних сигналів забезпечується матеріальністю і фізичними характеристиками, випромінюваного антеною суднової РЛС або відбитого від об'єкта, що спостерігається на шляху судна, електромагнітного поля [1].

Найважливішою частиною системи поляризаційних сигналів є тезаурус зі своїми синтаксичними, семантичними і прагматичними характеристиками. Система поляризаційних сигналів дозволяє використання більш тонких відмінностей в характеристиках і властивостях аналізованих сигналів про об'єкт радіолокаційного спостереження, які надходять на вхід суднової РЛС, більш повніше врахування зв'язку радіолокаційних характеристик сигналів з фізичними властивостями об'єктів. Дослідження поляризаційної системи сигналів дозволяє виявити нову радіолокаційну інформацію про спостережуваний судновою РЛС об'єкт, а система, що формується поляризаційними сигналами, має нові властивості і всі системні атрибути: цілісність, структуру і організацію.

При радіолокаційному спостереженні навігаційних об'єктів виникає необхідність аналізувати вплив атмосферного середовища на процес їх радіолокаційного спостереження. Для суднової РЛС радіолокаційна інформація про навігаційний об'єкт і атмосферне утворення, в якому знаходиться об'єкт, є наскрізною від входу до виходу. Поляризаційна система сигналів розглядається як математична конструкція, що відображає особливості перетворення поляризаційних параметрів в процесі взаємодії електромагнітної хвилі з об'єктом, передачі, обробки поляризаційної інформації та її інтерпретації.

Завдання виявлення навігаційного об'єкта судновою РЛС в умовах впливу атмосферного середовища, в якому знаходиться навігаційний об'єкт, зводиться до наступної послідовності:

- оцінюється його радіолокаційна видність, на тлі атмосферної перешкоди;
- забезпечується узгоджений прийом луна-сигналів навігаційного об'єкта, з урахуванням умов радіолокаційного спостереження і сукупності радіолокаційних параметрів на вході суднової РЛС;
- поляризаційні параметри луна-сигналу на вході пристрою прийняття рішення в судновій РЛС формують оцінку «0 або 1», де «0» - відсутність луна-

сигналу навігаційного об'єкта, а «1» - наявність луна-сигналу навігаційного об'єкта.

Судова РЛС при радіолокаційному спостереженні навігаційних об'єктів на шляху судна, що знаходиться в складних умовах атмосферного середовища повинна вирішувати всі покладені на неї завдання - виявляти навігаційні об'єкти, визначати їх параметри руху, розпізнавати їх при наявності атмосферних перешкод, формувати необхідне судновій команді радіолокаційне зображення як навігаційного об'єкта, так і атмосферного утворення, забезпечувати безпеку суднової команди і вантажу, що перевозиться по трасі руху судна.

Список використаних джерел:

1. Авишев В.Б. Радиолокационные характеристики целей и информационные (радиолокационные) каналы [в кн.: Поляризация сигналов в сложных радиоэлектронных комплексах] / В.Б. Авишев, В.А. Сарычев, А.И. Козлов. – СПб. : «Хронограф», 1994. – С. 280-311.

Липенков І.В., старший викладач
Дунайського Інституту Національного
Університету «Одеська морська академія»
Кафедра інженерних дисциплин

АНАЛІЗ СИСТЕМ ОЧИЩЕННЯ ВІДХІДНИХ ГАЗІВ У СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВКАХ

Зростаючі масштаби поширення забруднюючих речовин над Світовим океаном в результаті спалювання палива, особливо емісія в атмосферу оксидів сірки, викликають дедалі більшу тривогу, і дана проблема посилюється в міру зростання світового флоту і зростаючих глобальних масштабів споживання бункерного палива.

Шкідливі викиди оксидів сірки з відпрацьованими газами суднових енергетичних установок представляють серйозну екологічну проблему.

(табл. 1).

Табл 1. Викиди оксидів сірки за різними типами судів, т/день

Тип судна (частка даного типу суден в світовому флоті, %)	SO_x, т/день
Автомобілевози (7,6)	573
Балкери (9,6)	832
Контейенеровози (48,0)	8490
Універсальні (7,3)	467
Пасажирські (7,0)	1024
Рефрижератори (0,5)	68
Суда типа Ro-Ro (0,3)	150
Танкери (19,7)	1613
Сумарно (100)	13216

У зв'язку з цим виникає функціональна задача оцінки екологічного збитку від токсичності газових викидів та вжиття заходів щодо їх зниження.

Метод боротьби за зниження надходження в атмосферу оксидів сірки від суднових енергетичних установок повинен бути комплексним, що поєднує первинне і вторинні заходи. До первинних заходів належать:

– очищення палива від забруднюючих домішок - поліпшення якості палива (збагачення вихідної сировини; використання водомазутних емульсій (ВМЕ);

– придушення утворення шкідливих речовин при горінні шляхом вдосконалення топкових процесів спалювання органічного палива (за рахунок поліпшення конструкцій топок, технологічних методів і режимних заходів).

До вторинних заходів належать технології уловлювання шкідливих домішок з газів, що відходять, що включають способи, призначені для грубої і тонкої очистки димових газів (мокрі методи, сухі методи, абсорбери для очищення продуктів згоряння від оксидів сірки, циклон-пінні апарати). Очищення димових газів від оксидів сірки здійснюється з використанням способів, призначених для виборчої очищення від конкретного компонента, або технології, що використовує методи спільної очищення газів від оксидів сірки та оксидів азоту.

Знизити токсичність газових викидів оксидів сірки від суднових енергетичних установок можна за допомогою наступних заходів:

– попереднє очищення палива від з'єднань сірки;

– паливопідготовки і регулювання режимних параметрів (зміна конструктивних параметрів);

– заміна виду палива або форми експлуатації СЕУ при вході з прибережну зону. Паливо змінюється на більш легке і містить меншу кількість токсичних сполук;

– очищення вихлопних газів перед викидом в атмосферу;

– зменшення викидів оксидів сірки, можливо, шляхом використання скрубера;

– одним з простих способів видалення оксидів сірки з відпрацьованих газів є метод скрубування з використанням морської води;

– найпоширеніший метод - мокрий процес, коли гази, що виходять, наприклад, барботують через розчин вапняку, в результаті чого утворюються сульфіт або сульфат кальцію;

– застосування сухих методів очищення

Станом на 31 травня 2018 року 983 судна в світі були оснащені установками очистки вихлопних газів (скруберами). Про це повідомляє Асоціація з очищення відпрацьованих газів (EGCSA) з посиланням на дані опитування членів асоціації.

Зацікавленість в установці скруберів підтверджує, що судновласники активно готуються до введення нових норм щодо вмісту сірки в судновому паливі. Починаючи з 1 січня 2020 року судам буде заборонено використовувати паливо з вмістом сірки вище 0,5%. Тому до цього часу всі судна повинні будуть або перейти на альтернативні види палива, або пройти переобладнання з

установкою скруберів. Вже сьогодні найбільші гравці галузі, такі як Frontline, DHT, Star Bulk і Spliethoff, встановлюють спеціальні очисники викидів на свої судна. EGCSA вважає, що, незважаючи на різке зростання попиту на це обладнання, придбання скруберів не є проблемою. Однак перешкодою до переобладнання судів можуть стати інші фактори, такі як наявність фахівців по лазерному скануванню і достатню кількість кваліфікованих монтажників. Тому далеко не всі судновласники, які запланували установку скруберів на свої судна, можуть реалізувати задумане в намічені терміни.

EGCSA продовжує приймати заявки на переобладнання систем очищення вихлопних газів до 2023 року. На сьогоднішній день опитування EGCSA підтверджує, що 63% всіх судів в світі були або будуть модернізовані з використанням скруберів, а 37% нових судів будуть спочатку обладнані цими системами очищення. 988 з 1.561 вже встановлених або замовлених скруберних систем призначені для очищення з відкритим контуром, що підтверджує популярність саме цього виду обладнання. Такі скрубери простіше встановлювати і обслуговувати. Першими, хто випробував скрубери для очищення вихлопних газів, ще в 2015 році стали власники ро-ро судів і поромів. За ними на нові системи переорієнтувалися власники круїзних суден. Тепер системи очищення вихлопних газів встановлюють на судах, призначених для перевезення навалювальних вантажів, а також на контейнеровозах і танкерах. За даними EGCSA, в кожному з цих сегментів переважають модернізовані установки з відкритим контуром.

Список використаної літератури:

1. Дельвіг А.К. «Суднові енергетичні установки»;
2. Л.Л. Грицай «Довідник судового механіка»;
3. Калугін В.Н. «Використання морського палива на судах»;
4. Нунупаров С.М. «Запобігання забруднення моря судами»;
5. «Wärtsilä» scrubber product guide;
6. Декин Б.Г. «Суднові допоміжні механізми і системи»;
7. Шиняєв Е.Н. «Суднові допоміжні механізми»;
8. Міжнародна конвенція ПДНВ-78/95;
9. Пономаренко В.В. «Виживання і безпека на морі».

Мартинюк Р.Т., канд. техн. наук, доцент
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
кафедра газонафтопроводів та газонафтосховищ, доцент
Сачин С.Т.,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
кафедра газонафтопроводів та газонафтосховищ, студент

АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЗА РУХОМ ПРИСТРОЇВ В ГАЗОПРОВОДІ

Існуючі методи контролю за рухом механічних пристроїв по газопроводу в процесі виконання технологічних робіт можна розділити на наступні групи [1]:

- постові методи;

- ультразвукові методи;
- газодинамічні методи

До постових методів відносяться методи контролю проходження пристроєм певної точки траси газопроводу, в якій розміщено спостережний пост. Конструктивно спостережний пост, що встановлюється на трубопроводі з метою контролю за проходженням механічного пристрою, може бути виконаний у вигляді механічного, гідравлічного або електромагнітного первинного перетворювача. Механічні і гідравлічні первинні перетворювачі вимагають вирізування в тілі труби вікна, через яке в порожнину трубопроводу опускається важіль, з'єднаний механічним чи гідравлічним способом з системою перетворення і передачі інформації про момент проходження пристрою. Електромагнітний перетворювач фіксує е.р.с. індукції, яка виникає при проходженні пристрою з вмонтованим постійним магнітом через розміщений в трубі соленоїд.

Слід відмітити, що встановлення постових первинних перетворювачів на газопроводі вимагає вирізання вікна в тілі труби, що суттєво знижує надійність експлуатації газотранспортної магістралі. Тому такі пости встановлюють на трубопроводі на значних віддалях по трасі, що не дозволяє навіть приблизно визначити місце зупинки механічного пристрою в разі його застрягання.

Ультразвукові методи передбачають застосування спеціального пристрою, який посилає ультразвукові сигнали в трубопровід і сприймає їх відбиту хвилю. Цей метод надто дорогий і може бути застосований при наявності спеціального приладу, розрахованого на даний діаметр газопроводу. Тому його використання для діагностування місця зупинки механічного пристрою в газопроводах місцевого значення практично нереальне.

Газодинамічні методи передбачають використання законів руху газового потоку і реального стисненого газу для визначення місця зупинки пристрою в газопроводі. Якщо зупинка пристрою призвела до повної закупорки газопроводу, яка характеризується відсутністю перетоків газу через границю розділу, то основним законом, що використовується для діагностики місця зупинки, є рівняння газового стану. Різні модифікації рівняння дозволяють достатньо точно визначити місце границі розділу. Однак, повна закупорка газопроводу при застряганні механічного засобу зустрічається дуже рідко. Навіть якщо вслід за пристроєм, що зупинився, посилаються в газопровід ще додаткові пристрої, добитися повної закупорки не завжди вдається [2].

У випадку неповної закупорки трубопроводу механічним пристроєм, що зупинився, застосування газодинамічних методів не приносить бажаного результату. В першу чергу це пояснюється відсутністю інформації про величину перетоків через границю розділу навіть у випадку, якщо вони сталі в часі. В реальному випадку величина перетоків залежить від тиску в запоршневому просторі і тому змінюється в часі. Крім того, неповні відомості про величину гідравлічного опору газопроводу не дозволяє використати газодинамічні методи на практиці. Тому найбільш прийнятними для практичної реалізації слід вважати методи імпульсного впливу на газовий потік в трубопроводі. Для їх

розробки і реалізації необхідні дослідження характеру розповсюдження пружних хвиль в рухомому газоподібному середовищі.

Література:

1 Лурье М. В. Газодинамическое сопротивление при движении поршня в трубе /М.В. Лурье // Изв. вузов: Нефть и газ. – Баку 1976. – Т. 8. – С. 42-46.
2 Майгуров Е.Н. Определение времени стационарного движения газа по трубопроводу / Е. Н. Майгуров // Вопросы развития газовой промышленности УССР. Труды УкрНИИГАЗ. – М. : Недра, 1966. – вып.15. – С. 28-32.

Осташ М.М., бакалавр, студент
Ужгородський національний університет, Ужгород
Кафедра міського будівництва та господарства

ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ГІРСЬКОЛИЖНИХ КУРОРТІВ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ

Нині гірськолижний туризм став одним з найважливіших соціально-економічних явищ, що впливають на розвиток окремих гірських територій, країн і регіонів. При його розвитку виявляється сильний мультиплікативний ефект на багато галузей, що сприяє сталому соціально-економічному розвитку територій.

Серед різних видів активного відпочинку гірськолижне катання найбільше залежить від природних умов. Першорядне значення має наявність протягом чотирьох п'яти місяців в році щільного снігового покриву. Іншими факторами, зумовлюють зручності і привабливість гірськолижного відпочинку, є: висота місцевості, особливості рельєфу, погодні умови гірськолижного сезону, характер рослинності, відсутність лавинної і селевої небезпеки і, безумовно, різноманітність і унікальність ландшафтів.

Дослідження природно-кліматичних умов у різних зарубіжних і вітчизняних гірськолижних районах показало, що найбільш популярні з них розташовані на висоті 1500 - 1800 м над рівнем моря, характеризуються помірно низькими температурами (середня температура січня мінус 5 - 6 °С), тривалим сонячним освітленням (1900 - 2000 годин на рік), великою кількістю снігу (в смузі освоєння до 3 м), розміщенням місць активного відпочинку поза лавинонебезпечних зон.

На сучасному етапі розвитку міжнародного туризму, гірськолижний туризм є одним з найбільш розвинутих та актуальних видів екстремального відпочинку і розваг. Нині в світі нараховується трохе більше 60 країн та 2838 курортів, в яких поширений або досить активно розвивається гірськолижний туризм.

Експерти ринку відзначають, що гірськолижні туристи стали дуже грамотними, і чітко розуміють, що їм потрібно. Ціна вже не є головним визначальним фактором. Для гірськолижників найбільш суттєвим критерієм є

різноманіття трас, їх висота, кількість підйомників і їх сучасність. Тільки після цього туристи звертають увагу на категорію готелю та наданий сервіс.

Гірськолижний туризм в Україні має вже більш ніж сторічну історію. Саме в ті часи почались перші лижні подорожі по Карпатах. Розвиток внутрішнього туризму, в т.ч. гірськолижного на сьогодні є вельми актуальним з огляду на політичну та економічну ситуацію в країні.

З метою розвитку гірськолижного туризму необхідно стимулювати розвиток об'єктів туристичної інфраструктури, розрахованих на так званого підготовленого споживача (готелі і пансіонати середнього класу, мотелі, туристичні бази поблизу основних гірськолижних курортів, пункти надання невідкладної медичної допомоги, пункти прокату гірськолижного спорядження).

Для розвитку гірськолижного туризму велике значення має наявність інженерної та транспортної інфраструктури - водо-, енерго- і газопостачання у складні гірські райони, розвиненої дорожньої системи, гірськолижних підйомників та іншого устаткування, інформаційних комунікацій.

Серед основних проблемних питань окремо можна виділити: недостатню інформованість серед населення щодо туристичної пропозиції; низький рівень сервісу, зумовлений майже повною відсутністю конкуренції; неналежний стан гірськолижних спусків та ін.

З огляду на невпинне зростання популярності й моди на гірськолижний спорт, а також беручи до уваги виняткові особливості, розвиток гірськолижного туризму в Карпатському регіоні надзвичайно перспективний та економічно доцільний. Безперечно також, що активний розвиток цього виду туризму в Карпатах сприятиме й підвищенню міжнародного авторитету Української держави.

Незважаючи на природну привабливість, легку транспортну доступність, умовно помірні ціни, відсутність мовного бар'єра та інші принади «зелених легенів Європи», більшість українців, залюблених у гірськолижний спорт, все ж таки віддають перевагу подорожам за кордон — до сусідніх Словаччини, Польщі та більш віддалених Туреччини й Австрії.

Зауважимо однак, що останні роки позначені-таки певними кроками в розвитку карпатського туризму. Відновлюються наявні бази та готелі, розбудовуються нові туристичні комплекси тощо. Однією з головних проблем є незрозуміла й нестабільна ситуація навколо системи оподаткування.

Тому вихід України на світовий ринок з конкурентоспроможним «гірськолижним» продуктом значною мірою визначатиметься перспективністю політики соціально-економічної реконструкції регіону. За рахунок реалізація грамотної політики та розбудови гірськолижних комплексів, які відповідатимуть світовим стандартам.

Література:

1. Польовська В.В. Фінансові аспекти забезпечення розвитку гірських територіальних систем / В.В. Польовська, В.С. Журавель, І.Б. Рущак // Фінансові дослідження. - 2017. - № 1. - С. 78-83.

2. Історія розвитку лижного спорту [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://www.saga.ua/43_articles_showarticle_2193.html
3. Верес К.О. Проблеми та перспективи розвитку гірськолижних курортів Украйни / К.О. Верес, О. Нозарко [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/19937/1/7.pdf
4. Розвиток гірськолижного туризму в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0b65625a3ad68a4c43a89421306c27_1.html.

Прима П.О.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрант

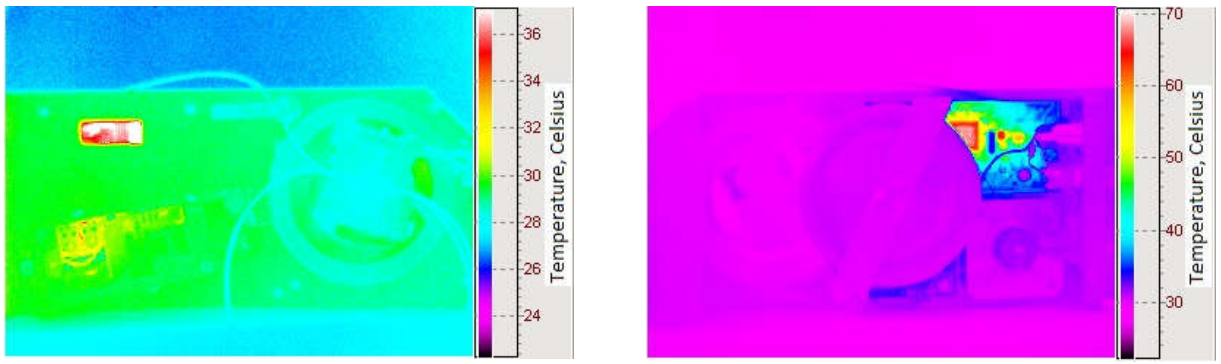
ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРОПРОВІДНОСТІ ОПТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

Важливим напрямом науково - технічного прогресу є створення оптичних матеріалів для виготовлення оптичних лінз, дзеркал, призм, ситалів, оптичних деталей прецизійних приладів з особливими властивостями, зокрема з теплофізичними властивостями матеріалів, які є одними з визначальних параметрів їх виготовлення, оцінки якості, зберігання, застосування і експлуатації в авіабудуванні, ракетобудуванні, оптичному приладобудуванні, телескопії та у інших галузях промисловості. Саме температуропровідність, яка є головною характеристикою, впливає на чутливість та точність вимірювання оптичних приладів. Саме швидкість зміни (вирівнювання) температури являє собою причину виведення зі строю оптичних, оптико-електронних приладів та дає збій нормальній роботі телескопа, вводячи викривлення в інформаційну базу.

Проведені експериментальні дослідження зв'язку параметрів стану поверхні оптичних стекол після їх механічної обробки з їхнім коефіцієнтом температуропровідності. Об'єктом вимірювання нами був обраний ППР спектрометр Plasmon-6 розроблений в Інституті фізики напівпровідників ім. В.Е.Лашкарьова НАН України [64]. Для отримання тепловізійних зображень використовувалася тепловізійна камера Compix 320. Через обмеженість відомостей про вплив температурних ефектів та методів зменшення їх впливу на явище ППР у науковій літературі, котрі в основному стосуються локальної термостабілізації робочого об'єму вимірювального приладу, постає необхідність визначити причини виникнення температурної похибки оптичних вимірювань на основі явища поверхневого плазмонного резонансу та експериментально дослідити вплив термостабілізації на зменшення цієї похибки при виконанні вимірювань в різних середовищах (рідких та газоподібних).

Результати досліджень дозволили розробити новий спосіб оцінювання коефіцієнта температуропровідності оптичних стекол за показниками коефіцієнта їх зішліфування та створення способу контролю дефектів сонячних

батарей для дослідження впливу температуропровідності елементів конструкції сонячних батарей на їх працездатність. [4-12]. На рисунку1 показано розподіл тепла на задній площині вертикальної пластини , на якій розташовані плата електронного блоку управління і вимірювання , а також кроковий двигун для повороту призми. Тепловізійною камерою фіксувалися значення температури в двох точках : максимальна температура призми і максимальна температура оптоблока.



а б

Рис. 1 – Тепловізійні зображння спектрометра Plasmon-6

На рисунку видно, що найбільше нагрівається електронного блоку управління. На малюнку 34 показано тепловізійне зображення через 40 хвилин роботи приладу. З малюнка видно як тепло поширюється від плати блоку управління до інших елементів конструкції. Вдосконалення вимірювання температуропровідності оптичних матеріалів полягає у знижені температури електронних елементів вимірювальної системи. Реалізація цього твердження дозволила зменшити похибку вимірювання температуропровідності оптичних матеріалів на 12 %.

Література:

1. Божко К.М Інфрачервона термографія сонячних елементів, нагрітих темновим струмом [Текст] / К.М.Божко, В.А. Порєв, Р.І. Пахалюк // Вісник НТУУ “КПІ”. Серія приладобудування. – Київ, 2013. – Вип. 44.

Слюсаренко С.С.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп’ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрант

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАСОБУ РЕЄСТРАЦІЇ ДАНИХ ПРИ ПРОВЕДЕННІ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ПІДВОДНИХ КОНСТРУКЦІЙ

Трубопровідна система України має дуже багато водних перешкод, які включають безліч підводних переходів, трубопроводів та комплекс споруд, які функціонують багато років. Одним з найефективніших способів попередження відмов обладнання, забезпечення працездатності його елементів в процесі

експлуатації є визначення технічного стану підводних комунікацій та конструкцій методами та засобами неруйнівного контролю [1 – 2].

Застосування засобів та методів неруйнівного контролю дають змогу в повній мірі дослідити поверхні конструкцій та отримати візуальний результат проведених вимірювань. Найширшого застосування для реєстрації даних при проведенні неруйнівного контролю підводних конструкцій використовували методи магнітопорошкового неруйнівного контролю. А також свою нішу застосуванні здобув метод нелінійного регресійного аналізу статистичних даних в просторі x, y для створення математичної моделі та комп'ютерної реалізації процесу коагуляції в неоднорідному магнітному полі; метод апроксимації отриманих результатів шляхом чисельного аналізу даних, включаючи різні статистичні операції та обробку графічного матеріалу.

Для покращення точності вимірювання приладів, що спроектовані на засадах магнітопорошкового методу контролю підводних конструкцій ми пропонуємо розробити математичну модель неоднорідного магнітного поля над зразком з дефектом. Також пропонуємо застосовати для аналізу статистичних даних метод нелінійного регресійного аналізу статистичних даних в просторі x, y. Така математична модель дозволить вирішувати дане математичне завдання, при якому шукані величини були представлені імовірнісними характеристиками неоднорідного магнітного поля. Після чого зазначений процес моделюється, і визначається характеристика шляхом статистичної обробки «спостережень» моделі. Незважаючи на те, що якість моделі тангенціальної складової характеризується великими значеннями ймовірного відхилення дисперсії нев'язки і більше широкими довірчими інтервалами, вона може бути оцінена як досить якісна.

Розроблена математична модель процесу коагуляції в області дефекту дозволяє створювати умови формування ланцюгів магнітних частинок певної довжини з метою отримання високої чутливості до дефектів, що підлягають виявленню. На основі математичної моделі та обґрунтованих теоретичних даних створений новий дефектоскопічний матеріал на основі феромагнітної рідини.

Феромагнітні речовини мають безліч застосувань та незвичайних властивостей, які відкривають широкій спектр її використання у багатьох сферах: електронні пристрої (рідкий ущільнювач навколо обертових осей в жорстких дисках), машинобудування (понижувач тертя), оборонна промисловість (радіопоглинаюче покриття на основі феромагнітної рідини), авіакосмічна промисловість (основа для системи стабілізації космічного корабля), аналітичні прилади (для вимірювання питомої в'язкості рідини), медицина (для видалення пухлин).

Також феромагнітна речовина може знайти своє місце застосування і в неруйнівному контролі, так як концентрується в зоні дефектів під дією постійного магнітного поля. Наприклад як магнітна плівка-візуалізатор, яка показує магнітне поле об'єкту, то її можна використовувати при неруйнівному контролі, так як при намагнічуванні феромагнітних матеріалів магнітне поле в

дефектах змінює свій напрямок, то в результаті на плівці ми будемо бачити сліди дефектів.

Література:

1. Казакевич М.Л. Розробка приладів для комплексного неруйнівного контролю і моніторингу відповідальних конструкцій під водою/ Казакевич М.Л., Васинюк І.М., Копчевський П.М., Дмитришена О.В., Гапоненко Т.О.; К.- ІХФ НАН України 2012
2. Білокур І. П. Елементи дефектоскопії при вивченні неруйнівного контролю/ Білокур І. П ; К.: НМК ВО, 1990. — 252 с

Суха І.В., магістрант
Митрофанова А.М., магістрант
Філінська Т.Г., канд. техн. наук, доцент
Філінська А.О., старший викладач
ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», м.Дніпро
Кафедра технології природних і синтетичних полімерів, жирів та харчової продукції

РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ І ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА СОНЯШНИКОВОЇ ОЛІЇ

Переведення виробництва на замкнуті цикли розглядається як однин з фундаментальних напрямків у вирішенні питань раціонального використання природно-сировинних ресурсів та охорони навколишнього середовища. Екологічна безпечність виробництв напряму пов'язана зі зменшенням відходів і впровадженням ресурсозберігаючих технологій. Серед основних напрямків діяльності держави щодо забезпечення екологічно безпечного сталого розвитку економіки України є розширене використання вторинних ресурсів.

Технологічні процеси виробництва, які застосовуються нині, у своїй більшості є багатовідходними. Вимоги ж сучасного ринку диктують необхідність створення і впровадження у виробництво технологій з низькою енерго-, ресурсо- і капіталомісткістю, що дозволяють випускати якісну і конкурентоспроможну продукцію [1].

Впровадження ресурсозберігаючих технологій в будь-якій галузі виробництва має за мету: виробництво продукції з мінімальним споживанням палива та інших енергоносіїв, а також сировини і матеріалів; використання вторинних ресурсів, утилізацію відходів; рекуперацію енергії, замкнуту систему водопостачання та ін. Це дозволяє економити природні ресурси і запобігає забрудненню навколишнього середовища.

Не є виключенням і олійно-жирова галузь. Одержання і рафінація соняшникової олії супроводжуються утворенням відходів і побічних продуктів на різних технологічних стадіях виробництва. Частина з них використовується в якості вторинних матеріальних ресурсів в різних галузях промисловості, для одержання продуктів, що мають товарну і споживчу цінність.

Гідратаційний осад, який утворюється в процесі гідратації рослинних олій, містить в своєму складі до 60 – 65% вологи і до 30 – 40% різних ліпідів.

Після вилучення вологи одержують фосфатидний концентрат, що являє собою цінний продукт багатоцільового призначення. Його використовують:

– у харчовій промисловості (виробництво шоколаду, цукерок, маргарину, макаронів, хлібобулочних виробів, швидкорозчинних напоїв і сумішей та ін.);

– як кормові добавок для годівлі тварин і птиці [2];

– в медичній промисловості для виготовлення емульсійних лікарських препаратів.

Фосфатиди знаходять застосування у виробництві натуральних і синтетичних каучуків, у лакофарбовій промисловості та миловарінні.

Відходи нейтралізації (соапстоки) також піддають переробленню за допомогою таких технологічних процесів, як: доомилення, сірчанокислотне розкладання, гідрування, упарювання, сушіння та ін. Утворювані соапсточні ліпіди використовують у виробництві мила і синтетичних миючих засобів; в гірничодобувній і текстильній промисловості; при виготовленні залізобетонних виробів.

Утворюваний після відбілювання олій фільтрувальний осад може містити від 15 до 40% жиру. Після знежирювання різними способами (екстракцією леткими розчинниками, кип'ятінням з розчином солі і соди та ін.) осад являє собою сировину для приготування мильних паст. Ці пасти використовують: на металообробних підприємствах; в процесі приготування розчинів для змочування форм при виготовленні залізобетонних конструкцій; як добавки для одержання керамзитового гравію та ін.

Фільтрувальний осад після вінтеризації олій містить до 20% воску і значну кількість жиру. Вилучені з осаду воски знаходять застосування в різних галузях, особливо при виготовленні парфумерно-косметичної продукції. Їх використовують для одержання стійкого глянцю паперу; вони входять до складу полірувальних паст; використовуються в миловаренній, фармацевтичній і поліграфічній промисловості.

Вторинним матеріальним ресурсом, що утворюється в процесі дезодорації є погони дезодорації. Одним із способів їх перероблення є концентрування до масової частки неомилюваних речовин 25 – 40% і використання для одержання концентратів фітостерину і токоферолу методом молекулярної дистиляції і кристалізації з охолодженого ацетону. Концентрати з вмістом фітостеринів до 80% і токоферолів до 50% застосовують як біологічно-активні речовини в харчовій, фармацевтичній і косметичній промисловості.

Жири з жировловлювачів, які утворюються при промиванні олій в технологічному процесі рафінації також мають розглядатися як вторинний ресурс.

Існуючі способи перероблення вторинних ресурсів олійного виробництва постійно вдосконалюються і доповнюються новими розробками науковців, дослідників і виробників. Конструктори обладнання спрямовують свої зусилля на його модернізацію. Та все ж має місце утворення значної кількості відходів (табл.1).

Найбільшу кількість відходів (табл. 1) складає лушпиння соняшника. Значну його кількість спалюють (57,8%), частину спрямовують на виробництво

гранул/брикетів (22,2%), вивозять на звалища (11,9%) та використовують для інших цілей: як добрива для покращення властивостей ґрунту; у будівництві; в гідролізній промисловості; при вирощуванні грибів; для одержання рослинного воску та ін. [4-6].

Постійно зростаюча кількість відходів лушпиння потребує впровадження технологій комплексного перероблення і розширення галузей застосування. Наприклад, після екстракції воску органічним розчинником, можливо використовувати залишики лушпиння соняшника для виробництва деревно-волокнистих плит [7].

Таблиця 1 – Утворення відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів у 2017 – 2019 роках [3]

Найменування відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів (ДК 005-96)	Код відходів	Обсяг утворених відходів, тонн		
		2017 рік	2018 рік	2019 рік
Лушпиння соняшникове	1541.2.9.02	790036,6	792852,4	837960,3
Фузи олій світлих	1542.2.6.02	1426,2	1903,8	1743,2
Залишки технологічні рафінації олії та жирів	1542.2.9.01	211054,9	4744,4	8575,0
Глини відбілювальні жирні та порошки фільтрувальні для кормових цілей	1542.2.9.02	9311,2	7320,3	6316,2
Залишки первинного очищення олії та жирів	1542.2.9.03	5160,5	3952,8	3238,0

Серед відходів також є фузи (бакові відстої), що утворюються при зберіганні нерафінованих і гідратованих олій. Вміст жиру в них може сягати 70 – 80%, його річні втрати можуть становити при цьому 1100 – 1500 т/рік. Для швидкого і ефективного вилучення жиру з фузу розроблені спеціальні технології, запропоновано використанням декантерних центрифуг спеціальної конструкції [8-9].

Можна зробити висновок, що впровадження у виробництво інноваційних технологій, спрямованих на ефективне використання вторинних матеріальних ресурсів, суттєво підвищить ефективність виробничо-господарської діяльності підприємств олійно-жирової галузі і при цьому сприятиме зменшенню негативного впливу на довкілля.

Література:

1. Технології поводження з відходами харчових виробництв / Г.В. Крусір, Р.І. Шевченко, Я.П. Русєва [та ін.]. – Одеса: Астропринт, 2014. – 400 с.

2. Гуцол Н.В., Мисенко О.О., Гультяєва О.В., Найдіна Т.В. Використання вторинних продуктів олійно-жирового виробництва у тваринництві / Корми і кормовиробництво. – 2019. вип. 87. – С. 136 – 143.

3. Утворення відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv_zaklass/arch_uv_zaklass_u.htm.
4. Дахновська О.В. Шляхи використання соняшникового лушпиння / Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету (Серія: Технічні науки). – 2012. – 2 (66). – С. 156 – 160.
5. Онищенко О.В., Куренна О.О., Крикуненко А.С. Інноваційні шляхи розвитку олійно-жирової галузі / Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics». – 2018. – №7. – С. 114 – 122.
6. Серьогін О.О. Ресурсоощадні технології у харчовій промисловості [Електронний ресурс]: підручник. – К.: НУХТ, 2018. – 414 с.
7. Патент CN 1616619A, МПК C11B 11/00. Method for extracting plant wax / 于艳清 (CN); заявл. 11.11.2003; опубл. 18.05.2005. – 5 с.
8. Романовська Т.І., Ляховецький Д.О. Напрями використання бакових осадів олієдобувних заводів / Міжнародна наукова конференція, присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій «Нові ідеї в харчовій науці – нові продукти харчовій промисловості» 13-17 жовтня 2014 року. – Київ НУХТ, 2014. – С. 325.
9. Зубов И.Н. Использование центробежной техники GEA WESTFALIA SEPARATOR для повышения рентабельности маслодобывающих предприятий / XIII Международная конференция «Масложировая индустрия – 2013» 23 – 24 октября 2013 г. Сборник материалов конференции. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научноисследовательский институт жиров». Санкт-Петербург, 2013. – С. 31 – 35.

Телюх В.А.
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ
Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій та вимірювальної техніки, магістрант

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРІВ П'ЄЗОЕЛЕКТРИЧНОГО ДВИГУНА

Основою п'єзодвигуна є п'єзоелектричний резонатор, який формує механічні наноколивання (10 – 100 нм) в ультразвуковому діапазоні частот (30 – 200 кГц). Трансформація механічних коливань в направлений рух (обертовий чи поступальний) здійснюється за допомогою мікромеханічних пристроїв, які мають металеві підшипники з мікрозазорами. Оскільки ультразвукова механічна хвиля має велику проникаючу здатність, потрапляння її на підшипник призводить до її трансформації в звуковий діапазон частот (за рахунок мікрозазорів у підшипнику), що в свою чергу призводить до екологічно несумісного високочастотного «тріску» або «писку», який створює значний дискомфорт в навколишньому середовищі.

Тому позбутися цього ефекту в п'єзоелектричному двигуні є завданням досить актуальним і в значній мірі визначає можливі області використання п'єзоелектричного двигуна.

В роботі розглянуто можливість побудови лінійного п'єзоелектричного двигуна з лінійною направляючою з металу і пластику, що виключає використання лінійної металевої кулькової направляючої [1, 2].

На практиці якість п’єзоелемента перевіряють шляхом виміру параметрів його електричного резонансу по схемі, наведеній нижче (рис. 3.5). Шляхом зміни частоти генератора, налаштовують його на резонансну частоту п’єзоелемента по максимальному значенню струму, що тече через п’єзоелемент. При цьому величина струму контролюється по мілівольтметру В3 – 38. Регулюванням вихідної напруги генератора доводять величину струму I через п’єзоелемент до 100 мА(50 мА), що відповідає 100 мВ (50 мВ) по мілівольтметру В3 – 38.

По величині напруги на п’єзоелементі, який контролюється за допомогою мілівольтметра В3-41 судять про електромеханічні параметри п’єзоелемента.

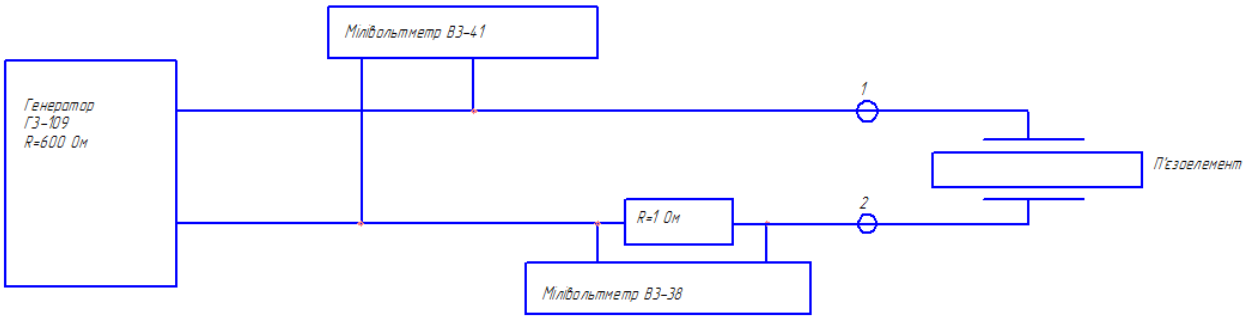


Рисунок 1 – Схема для виміру електричної добротності резонатора.

П’єзоелемент вважається придатним до експлуатації в п’єзоелектричному двигуні, якщо величина падіння напруги на п’єзоелементі U знаходиться в заданих інтервалах, представлених у таблиці 1.

Таблиця 1 – Порівняльна таблиця різних типів п’єзоелементів

№	Тип п’єзоелемента	F, кГц	I, мА	U, мВ
1	D=57, d=16, L=6	31…33	100	4…8
2	D=46, d=16, L=6	36..38	100	3…10
3	D=28, d=13, L=6	55…58	100	6…16
4	D=20, d=10, L=5	76…82	50	6…16
5	D=12, d=10, L=5	123…126	50	10…12

Література:

1. С.Ф. Петренко Спосіб формування кутових мікропереміщень вала п’єзоелектричного двигуна та п’єзоелектричний двигун, що його реалізує. Патент України №67848 від 05.12.2001, м. кл. H 02 №2/00.
2. В.В.Лавриненко, И.А.Карташев, В.С.Вишневский Пьезоэлектрические двигатели.: - М.: Энергия, 1980. – 112 с.
3. Смажевская Е.Г., Фельдман Л.Б. Пьезоэлектрическая керамiка. – М.: Сосетское радио, 1971. – 200с.

Теслюк Г.В., к.т.н., доцент
Стрижка Є.С., магістрант
Майстришин М.М., магістрант
Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро
Кафедра тракторів і сільськогосподарських машин, доцент

КОМБІНОВАНИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПОВЕРХНЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ МАЛИХ ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНОК

Як показує світова практика, одноопераційні ґрунтообробні агрегати втратили свою актуальність. Світова тенденція – це використання комбінованих багатоопераційних агрегатів. В Україні такі агрегати випускають, але як правило вони мають велику, а часто занадто велику, ширину захвату, що не дозволяє їх використовувати в умовах малих ділянок, а потреба така існує. Створити малий агрегат на основі комплектуючої елементної бази великих багатоопераційних машин практично не можливо. Тому, проблема полягає в створенні комплексу комплектуючих робочих органів, адаптованих до ефективної сумісної роботи.

Як показує аналіз основними робочими органами комбінованих грунтообробних агрегатів є стрільчаста лапа, сферичні і плоскі диски, катки.

Основні проблеми, що підлягають вирішенню - це адаптація кожного конкретного знаряддя до грунтових умов експлуадації і роботи в мовах сумісного використання. Важливе значення має порядок розташування робочих органів на рамі, або послідовність їх дії на оброблюване середовище. Характерним для абсолютної більшості комбінованих агрегатів є ешелоноване розташування робочих органів. Тобто однотипні знаряддя зруповані у батареї і ці батереї у певній послідовності кріплять на загальну раму машини.

Типовий технологічний процес відбувається наступним чином. При наявності на поверхні поля рослинних залишків грубостебельних культур, дискова батарея, яка іде першою їх подрібнює. Далі, стрільчасті лапи розпушують грунт на глибину 5 – 8 см і вичосують бур′яни, що встигли дати паростки. Наступним етапом турбодиски занурюють рослинні рештки у грунт на глибину ходу стрільчастих лап. Завершує технологічний процес реберчастий каток, який остаточно подрібнює поверхневий шар. Практично вирішено ряд принципових питань, а саме відпрацьована комплектація і знайдені раціональні відстані між ешелонами робочих органів. Але на наш погляд більш раціональною може бути модульна конструкція, коли в одному блоку поєднані лапа і дискова батарея. Але таке рішення вимагає узгодження конструктивних параметрів лапи і батареї стосовно умов сумісної роботи. В якості базової прийнята наступна конструктивна схема (рис.1.)

Конструктивна схема нами аргументується наступним чином. Перш за все робочий орган повинен підрізати бур'яни. Краще за все це може зробити стрільчаста лапа, але вона працездатна в умовах підпірного різання і тому повинна йти першою. В противному випадку дискова батарея розпушить поверхневий шар і підпору не буде. Після стрільчастої лапи дискова батарея

подрібнить грудки, поріже рослинні рештки і кореневу систему стерні В разі постановки під кутом до напрямку руху буде частково заорювати рослинні рештки у поверхневий шар, що є позитивним.

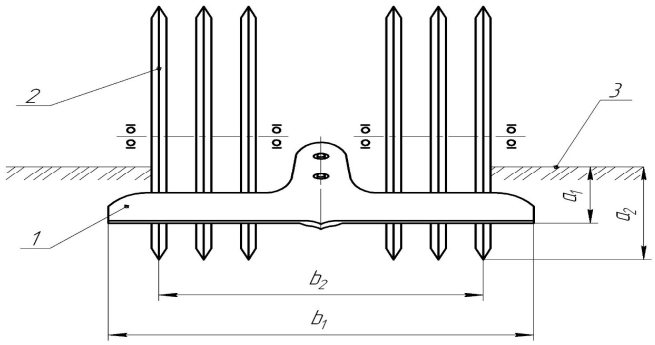


Рисунок 1. Конструктивна схема робочого органу :
1 – Лапа стрільчаста; 2 – батарея дискова; 3 – рівень денної поверхні.

Таким чином, необхідно аналітично обґрунтувати конструктивні параметри стрільчастої лапи, діаметр дисків і відстань між ними в батареї, відстань між стрільчастою лапою і батареєю.

Рисунок 2 – дослідний зразок модульного грунтообробного робочого органу.

Аналітичними дослідженнями нами отримані раціональні значення:

1. Діаметр диска D =250 мм;
2. Ширина захвату стрільчастої лапи B = 270 мм
3. Відстань між дисками в батареї b = 50мм ;
4. Відстань від обрізу стрільчастої лапи до осі дискової батареї 215 мм
5. Ширина захвату дискової батареї 350 мм

Розроблена конструкція компактна і може бути використана як самостійний агрегат при агрегатування з мотоблоком, так і в складі широкозахватної машини.

Література:

1. Панченко А. Н. Теория измельчения почв почвообрабатывающими орудиями / А. Н. Панченко..- Днепропетровск: ДГАУ, 1999. – 140 с.
2. Скрипник В.І. Розробка, виробництво, конструктивні особливості нової сільськогосподарської техніки : навчальний посібник для здобувачів професійної освіти / В.І. Скрипник. – Київ: Літера ЛТД, 2019. – 256 с.

Урсу О.Є., студент
Ужгородський національний університет, м. Ужгород
Кафедра міського будівництва і господарства

ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ТЕРИТОРІЙ ЗАКАРПАТТЯ (НА ПРИКЛАДІ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СИНЕВИР»)

Закарпаття володіє багатими природно-кліматичними, культурно-історичними та національно-етнографічними ресурсами, які дають величезні можливості для розвитку багатьох видів туризму.

Офіційна статистика Закарпатської області виділяє 10 рекреаційних зон на її території: Ужгородська рекреаційна зона та курорт Деренівка, Мукачівська та курорти Карпати і Синяк, Великоберезнянсько–Перечинська, Міжгірсько–Воловецька та курорт Сойми, Свалявська та курорт Поляна, Іршавська, Берегівська, Хустсько–Виноградівська та курорт Шаян, Тячівська, Рахівська та курорт Кваси. [1]

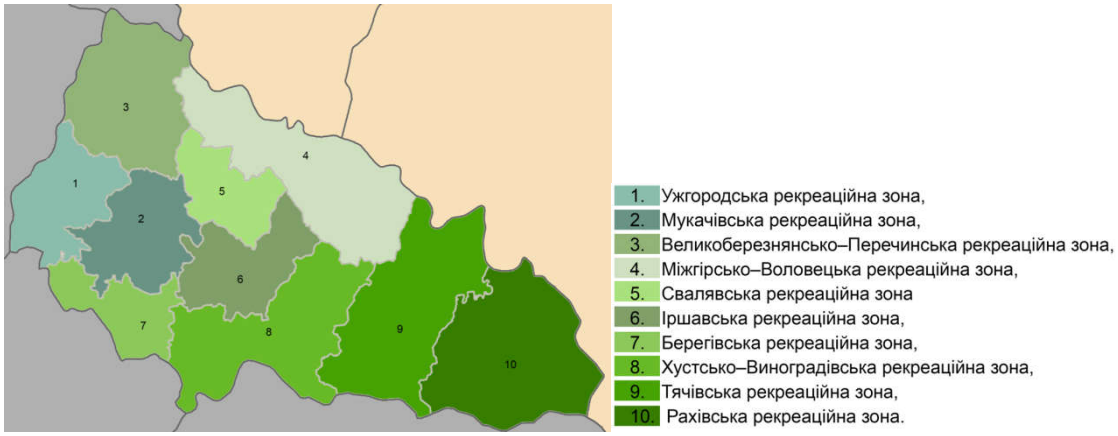


Рис. 1 Рекреаційне районування Закарпаття

Найбільш раціональною формою організації рекреаційної діяльності з одночасним збереженням природних територіальних комплексів на сьогодні стали національні природні парки. [2]

Національні природні парки - це природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються для збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінності (Закон України „Про природно-заповідний фонд”, 1992 р.).

Об’єктом дослідження є Національний природний парк «Синевир». «Синевир»— національний природний парк в Українських Карпатах, у межах Міжгірського району та частини Хустського району Закарпатської області, який разом з деякими іншими територіям входять у світову спадщину ЮНЕСКО як один з масивів Букових пралісів Карпат та інших регіонів Європи. [3]

Незважаючи на існуючий рекреаційний попит та значне навантаження на природні комплекси угіддя „Синевир”, більша частина території парку залишається поза увагою туристів. Аналіз показав, що враховуючи туристичний потенціал території, тут можна розвивати також інші види рекреації. Це можливе шляхом: удосконалення функціональної структури території та мережі туристичних маршрутів, розвитку системи транспортного сполучення, розвитку зимових видів рекреації, розвитку бальнеолікування та агротуризму, а також гастрономічного туризму

Для функціонування всіх цих видів рекреації НПП „Синевир” має значний рекреаційний потенціал. Запропоновані зміни покращують територіальну організацію мережі туристичних маршрутів за рахунок підвищення її зв’язності та компактності.

Список використаних джерел:

1. Закарпаття – санаторії та туризм [Текст] : стат. зб. / за ред. Г. Д. Гриник. — Ужгород : Головне управління статистики у Закарпатській області, 2013. — 103 с.
2. Романів, Андрій Степанович. Ландшафтно-рекреаційний потенціал національного природного парку "Синевир" : автореф. дис ... канд. геогр. наук : 11.00.01 / Андрій Степанович Романів; В.о. Львів. нац. ун-т ім. І. Франка.– Львів : [б.в.], 2007.– 20 с.
3. Вільна енциклопедія «Вікіпедія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Синевир_(національний_природний_парк)

Чікінін Є.О., бакалавр, студент
Ужгородський національний університет, Ужгород
Кафедра міського будівництва та господарства

ОСНОВНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ

Енергоефективні технології в будівництві – це комплекс заходів, націлених на створення комфортного середовища проживання, зниження використання природного палива, підвищення використання поновлюваних джерел енергій та збереження навколишнього природного середовища. В основі концепції енергоефективних будівель – розуміння того, що навколишнє середовище безпосередньо впливає на якість нашого життя. В результаті

впровадження сучасних енергоефективних технологій може бути створене нове середовище проживання, що володіє більш високими комфортними якостями і в той же час є енергетичним джерелом для підтримки сприятливого клімату.

За експертними оцінками лише у житловому секторі України питоме споживання теплової енергії у 2 – 3 рази вище, ніж у країнах ЄС, зокрема, у багатоквартирних житлових будинках від 150 до 264 кВт·год/м^2 ; в європейських країнах питоме споживання тепла в аналогічних будинках – до 90 кВт·год/м^2 . У бюджетних будівлях споживання теплової енергії становить від 130 до 250 кВт·год/м^2 , в ЄС цей показник – від 50 до 80 кВт·год/м^2 [1].

Насамперед, для розробки заходів з підвищення енергоефективності будівель в першу чергу потрібно виявити причини, які негативно впливають на роботу зовнішніх теплових мереж та інженерних систем і цим самим впливають на експлуатаційну надійність об'єкту. По-друге, з'ясувати конкретні чинники, які призводять до понаднормового та неефективного енергоспоживання й відповідно виконати аналіз отриманої інформації.

Розроблення найефективніших заходів з підвищення енергоефективності об'єктів виконують на основі аналізу результатів огляду технічного стану, заповнених опитувальних листів, результатів енергетичного обстеження (енергоаудиту) та теплотехнічних розрахунків, виконаних у відповідності до ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель [2].

До комплексу інженененерно-технічних робіт з підвищення енергоефективності будівлі відносяться основні та першочергові заходи, наведені нижче.

Поліпшення теплотехнічних показників зовнішніх огороджувальних конструкцій:

- термомодернізація зовнішніх стін;
- термомодернізація перекриття та покриття будівлі;
- заміна вікон та вхідних дверей на сучасні металопластикові склопакети та утеплені двері.

Модернізація поточних інженерних мереж:

- застосування сучасних систем опалення та гарячого опалення;
- енергоефективні системи освітлення та електропостачання
- системи автоматичного регулювання

Як підсумок, можна сказати, що перехід до ощадливого енергоспоживання та використання сучасних енергоефективних технологій є ключем до вирішення не лише глобальної проблеми зміни клімату, що без сумніву є надважливим завданням, але і рушієм позитивних економічних та соціальних змін в нашій країні.

Література:

1. Досвід країн Євросоюзу з підвищення енергоефективності, енергоаудиту та енергоменеджменту з енергоощадності в економіці країн – Київ, - 2017. – 76 с.– (ДП «Укренерго»).
2. ДБН В.2.6-31:2016 Теплова ізоляція будівель

Шевченко Ю.В., к.е.н., доцент
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра організації авіаційних перевезень, доцент
Горідько Р.В.
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра вищої математики, старший викладач
Горідько М.Ю.
Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра організації авіаційних перевезень, студентка

МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ СЛУЖБ АЕРОПОРТУ

Сучасний аеропорт має, перш за все, задовольняти потреби населення країни у авіаційних послугах, гарантувати експлуатантам повітряного транспорту, пасажирам, клієнтурі, орендарям та іншим – рівні можливості щодо надання послуг. Повітрянному транспорту, як учаснику економічних процесів, притаманна циклічність функціонування. Зростання і падіння обсягів перевезень залежить не тільки від економічних процесів, а від певних ситуацій, наприклад, криз та негативних наслідків авіаційних подій. На розвиток перевезень повітряним транспортом впливає специфіка аеропортових комплексів, послуги і якість роботи яких фактично складають наземне обслуговування пасажирів.При дослідженні пріоритетності напрямків задоволення потреб клієнтів, фахівці IATA дійшли висновку, що переваги має та стратегія розвитку, в центрі якої знаходиться, в першу чергу, пасажир. Тому керівництво найбільших аеропортів активно залучає до реалізації програм з підвищення рівня обслуговування клієнтів весь свій персонал та проводять тренінги, розробляють системи мотивацій, заохочень співробітників і партнерів, від яких залежить якість сервісу.

Із збільшенням обсягу перевезень та інтенсивності повітряного руху розміри аеровокзального комплексу при централізованій схемі значно зростають, розміри обладнаних місць стоянок приватних автомобілів також збільшуються, що створює певні незручності для пасажирів. Тому в деяких аеропортах використовують автоматизовані транспортні засоби (ескалатори, рухомі доріжки), в інших - внутрішній транспорт [1, с. 112]. Але жоден із цих методів не може бути остаточно прийнятним. Для зручності пасажирів і ефективної роботи всіх служб аеропорту, доцільно було б зосередити в одному місці парк автомобілів, зони обслуговування пасажирів і обробки багажу, місця стоянки повітряних суден без будь-якого розподілу на обслуговування окремих рейсів.

Слід відмітити, що для більшої пропускної спроможності аеропорту, застосовується велика кількість різних технологічних і організаційних методів виконання операцій реєстрації квитків і оформлення багажу пасажирів перед польотом. Впровадження систем і засобів механізації й автоматизації процесів реєстрації квитків, оформлення й обробки багажу пасажирів дає можливість зареєструвати квиток і оформити багаж біля будь-якої реєстраційної стійки в

операційному залі, що значно збільшує пропускну спроможність аеровокзалів, підвищує культуру обслуговування пасажирів [2]. Інтенсивність обслуговування пасажирів на реєстраційних стійках в операційному залі аеровокзалу є однією з найважливіших характеристик, що визначає пропускну спроможність системи наземного обслуговування пасажирів повітряного транспорту та потребує дослідження і вдосконалення методики розміщення та експлуатації.

Література:

1. Марінцева К.В. Пасажирські перевезення: підручник. Київ: НАУ, 2007. 240 с.
2. Недостатня пропускна спроможність аеропортів Європи буде стримувати зростання авіаперевезення вантажів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.cargo-ukraine.com/uk/

Штонда І.Ю., к.т.н., ст. вик.
Путрашик В.Ю., бакалавр, студент
Ужгородський національний університет, Ужгород
Кафедра міського будівництва та господарства

ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ УТИЛІЗАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

Питання сміття (або твердих побутових відходів) актуальне в будь-якому місці нашої планети, і потребує як найшвидшого свого вирішення. Ціна цього рішення вимірюється не тільки вартісними показниками, які становлять мільярди доларів, а й чистотою навколишнього середовища та здоров'ям людей.

Проблема екологічної безпеки при санітарній очистці міст зачіпає всі стадії поводження з твердими побутовими відходами: збір, транспортування, знешкодження та переробку. Процес звернення твердих побутових відходів - це багатогранна проблема міського господарства, значення якої визначається різноманітним і усезростаючим впливом на санітарні умови проживання людей і естетичний вигляд населених пунктів, а також серйозними соціально-економічними наслідками, пов'язаними з вибором методів і засобів її вирішення.

В Україні практикується планово-регулярне вивезення сміття. Найчастіше відходи вивозять на спеціальні полігони - сміттєзвалища, де вони піддаються анаеробній деградації. Цей метод утилізації відходів є традиційним і на 65% дешевший від інших способів їх переробки. В Україні існує більше 3500 сміттєзвалищ, площа яких складає 180 тис. га.

Екологічний вплив на навколишнє середовище сміттєзвалищ пов'язаний з тим, що значна їх частина не підготовлена для виконання своїх функцій, нерідко виникають стихійні звалища. Такі звалища схильні до самозаймання, при цьому в атмосферу виділяється велика кількість шкідливих газів, а крім того - хлористого водню та ін.

У розвинених країнах основним методом утилізації комунальних відходів є механізовані термічні методи переробки на спеціальних заводах із попереднім їх сортуванням. Сортування проводиться з метою вилучення зі

сміття корисних компонентів для повторного використання. В Україні невелика частина твердих побутових відходів знешкоджується на сміттєспалювальних заводах. Значне навантаження цих підприємств і відсутність попереднього сортування відходів призводить до значних порушень технологічного режиму. У поєднанні з недостатньо ефективними системами очищення димових газів це створює умови для забруднення повітря, у тому числі високотоксичними і канцерогенними речовинами.

На думку багатьох учених, найбільш перспективними методами утилізації твердих комунальних відходів після їх сортування є біотехнічні методи. У деяких країнах на міських звалищах обладнані спеціальні установки для отримання і використання біогазу, який утворюється у відходах внаслідок мікробіологічних процесів.

Тому дуже складна проблема із твердими побутовими відходами, яка є на сьогодні в Україні може бути частково вирішена із використанням досвіду розвинутих країн. Щоправда кожен захід, який у них здійснюється, перед впровадженням в Україні потрібно детально аналізувати і переносити на наші реалії. Для такого переходу в нашій державі спочатку необхідно законодавчо забезпечити цей процес. Також дуже важливою є інформаційно-роз'яснювальна робота серед населення для ефективної роботи системи роздільного збирання.

Література:

1. Менш Ю.Є. Екологічні проблеми поводження з твердими побутовими відходами / ОДЕУ, 2019. – 83 с.

2. Екологічні проблеми зберігання та утилізації відходів [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.novaecologia.org/voecos-2093-1.html.

Lopuh N.B., Ph.D.
Center of mathematical modeling IAPMM NAS of Ukraine
Senior researcher

WAYS OF TRAFFIC OPTIMIZATION

Route optimization speeds up and amplifies the return on investment of a logistics company as it moves from implementation to integration and eventually optimization. With this, the logistics managers can integrate all the metrics associated with a transportation process in one dashboard, to see how performance develops in real time or as a record.

The key benefits that logistics companies get from route optimization are:

- Immediate access to all the carriers in real time
- Ability to customize service as per the demand of new suppliers, customers and carriers
- Data streaming across the network, allowing users to have access to accurate and robust information
- Better management at a lesser cost

Transportation represents difficult process which includes stages of organization, planning and execution of goods delivery. The study of opportunities of organization improving of transport process, certainly, remains the actual problem. Its successful decision can be reached only by complex reviewing of all stages and components of transport process with involvement of the additional contingent of scientists and researchers.

There are such optimization criteria:

- criterion of cost (achievement of a minimum of costs on transportation) or distances;
- criterion of time (the minimum of time for transportation is spent)
- criterion of way length .

There will be a task of finding of the optimum plan of transportation from point *A* to point *B*. At the same time we will consider criterion of time, that is speed of the transportation, a way and cost of the transportation.

Conditions of the task decision we will consider presence of one or several offered routes between points *A* and *B* which are optimum on all the criterions (with same weights). The aim of operation is creation of the mechanism of creation and search of such optimum routes for the decision transport task in the conditions of the modern city.

The mechanism will use the existing geographic information systems, and will be created on the basis of the modern Internet technologies. Use of the existing Internet services providing satellite images of the city of high detailing and also other cartographical services is offered. The geographic information system will allow to make routes in an automatic mode (with use of the district map which is built in the program with transport communications) and to define time of passing of routes [1]. Application of a dynamic programming, methods of system theory and graph theory method is offered [2]. This method is intended for the solution of a wide range of tasks which can be divided on adding each other subtasks, and the optimal solution of these subtasks can be used for the decision of the initial task. At first it is carried out solutions of subtasks, and further based on the received decisions the solution of the initial task is found.

In this work the task of development of a mathematical model for the optimization of ring transportation routes in a closed logistics system for local transportation are considered. Modification of dynamic programming method, that simplifies search of an optimal solution by means of correction of status functions are offered. And adaptation of an algorithm for accounting of all three optimality criterions is made.

References:

1. Thongwan, T.; Kangrang, A.; Prasanchum, H. Multi-objective future rule curves using conditional TS algorithm and conditional genetic algorithm for reservoir operation. Heliyon 2019, 5, e02401

2. Iv, J.H.W.; Cavalier, T.M. A Genetic Algorithm for the Split Delivery Vehicle Routing Problem. Am. J. Oper. Res. 2012.

Зміст

Частина 2

Секція 2. Економічні науки

Боднар О.В., Кіндрацька Г.
Економічна сутність грошових коштів……..3

Виборна В.Д.
Обґрунтування стратегії сталого розвитку в нинішніх умовах аграрного сектору України ……..……4

Гутник Р.В., Джигир Ю.В.
Проблеми та перспективи активізації іноземних інвестицій в економіку Україні……..….6

Довж В.В.
Класифікація зобов'язань суб'єктів господарювання та її роль в бухгалтерському обліку……..…….8

Калюжна Є.І.
Вплив пандемії коронавірусу на зовнішню торгівлю України……..10

Кобзар К.В.
Діджиталізація фінансових послуг: інформаційні ризики та проблеми регулювання……..12

Корнилюк А.С., Загородній А.Г.
Модернізація бухгалтерського обліку за умов цифровізації економіки……...15

Лошевич М.Ю.
Сучасні методи оцінки конкурентоспроможності підприємства……..17

Носенко Д.В.
Імплементація правил протидії розмивання податкової бази та приховування прибутку в податкову систему України……...28

Осташко Т.М.
Корпоративні технології управління підприємством в умовах міжнародного бізнесу……31

Родіонова А.А.
Криптовалюта в бухгалтерському обліку……34

Сливінська О.Б., Харабора І.
Преблеми обліку розрахунків з покупцями і замовниками……..……..36

Федуняк І.О.
Розвиток аграрного ринку в умовах глобалізму…….37

Чучкевич Д.Ю.
Організаційні аспекти обліку виробничих запасів на підприємстві……...…..39

Kravchenko S.A., Malik L.N.
Digital platforms as the tool of digital transformation……....41

Rusanjuk V.V.
Forms, principles, directions and measures of the state support of businessmen of agrarian sector…….….42

Секція 3. Технічні науки

Галанова С.А., Костенко Ю.М.
Вдосконалення оптико-електронної системи контролю з матричним приймачем випромінювання для дослідження мікрометричних об’єктів……...44

Ганєв О.Є.
Моделювання розсіювання забруднень повітря…….45

Гулієва Н.М., Рускевич О.С, Гордій Т.В.
Мобільний робототехнічний комплекс крокового типу…….48

Драч Ю.О., Драч Д.О., Качан І.Д., Коваленко П.Р.
Інформаційно-вимірювальні системи для визначення параметрів об’єктів……51

Задерака Д.М., Новальська Н.І.
Деякі аспекти екологічних проблем транспорту……52

Кайнц Д.І., Кайнц А.І.
Впровадження енергозберігаючих технологій в будівництві……...…….53

Корбан Д.В.
Радіолокаційне виявлення луно-сигналів навігаційного об'єкта судновою РЛС за наявності атмосферних завад……..55

Липенков І.В.
Аналіз систем очищення відхідних газів у суднових енергетичних установках……..56

Мартинюк Р.Т., Сачин С.Т.
Аналіз методів контролю за рухом пристроїв в газопроводі…….58

Осташ М.М.
Формування та розвиток гірськолижних курортів карпатського регіону……...60

Прима П.О.
Вдосконалення способів вимірювання температуропровідності оптичних матеріалів……62

Слюсаренко С.С.
Вдосконалення засобу реєстрації даних при проведенні неруйнівного контролю підводних конструкцій……....63

Суха І.В., Митрофанова А.М., Філінська Т.Г., Філінська А.О.
Ресурсозбереження і екологічна безпечність виробництва соняшникової олії……...…65

Телюх В.А.
Контроль параметрів п’єзоелектричного двигуна……..68

Теслюк Г.В., Стрижка Є.С., Майстришин М.М.
Комбінований агрегат для поверхневого обробітку ґрунту в умовах малих присадибних ділянок……70

Урсу О.Є.
Дослідження формування системи туристично-рекреаційних територій Закарпаття (на прикладі Національного природного парку «Синевир»)…….....72

Чікінін Є.О.
Основні заходи щодо підвищення енергоефективності будівель…….73

Шевченко Ю.В., Горідько Р.В., Горідько М.Ю.
Методи покращення ефективної роботи служб аеропорту……...…….75

Штонда І.Ю., Путрашик В.Ю.
Шляхи вирішення проблем утилізації твердих побутових відходів…….76

Lopuh N.B.
Ways of traffic optimization……77

Частина 1

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Артищук І.В.
Сучасні інструменти візуалізації даних…….……3

Афанасьєва А.М.
Різновиди топологій AON-мережі……..……...….5

Афанасьєва А.М.
Особливості передачі Big Data в AON-мережі……...……..6

Афанасьєва А.М.
Передумови до переходу на AON-мережі…….7

Безсмертна О.О., Хмурова В.В.
Штучний інтелект в освіті……..9

Бичковський В.О., Ханчопуло О.В.
Реальні та потенційні характеристики інформаційних систем в умовах деструктивних впливів……..12

Бодю К.О., Булгакова О.Ф., Лебідь О.Ю.
Аналіз реалізації принципів об'єктно-орієнтованого програмування у мові JavaScript в порівнянні з традиційними підходами……...….13

Варга С.Ф.
Програмна технологія сигналізування та прогнозування паводків у Закарпатській області…….……...…15

Верещагін О.О.
Автоматизація розробки вебдодатків засобами Gulp……...…..17

Владимир У.М.
Система управління автосалонами на базі C# та MySQL…….…18

Воропаева К.А.
Статичні та динамічні VLAN-мережі. Взаємодія однорангових VLAN-мереж.....20

Воропаева К.А.
Дослідження ефективності передачі Big Data……..……..21

Воропаева К.А.
Огляд способів організації VLAN……..……..22

Гадевич Т.Ю.
Система мотивації для проектних команд стартапів у сфері інформаційних технологій……...…24

Головей І.І.
Розробка програмного забезпечення за допомогою Скрам: проблема понятійного визначення……26

Голяка Н.В.
Розробка та дослідження системи спостереження та оповіщення за дотриманням соціального дистанціювання в умовах карантину…….27

Гончаренко Д.В., Глюза А.П.
Big-Data. Обробка великих об’ємів даних……..29

Гончаренко Д.В., Глюза А.П.
Наноелектроніка……31

Гречмак Д.В.
Особливості динамічних оверлейних мереж……..32

Гречмак Д.В.
Огляд принципів побудови та функціонування оверлейних мереж…….……34

Гречмак Д.В.
Програмно-реконфігуровані мережі як різновид оверлейних мереж……..….35

Гречмак Д.В.
Програмно-реконфігуровані мережі, сворювані на основі API……...…….36

Доманський В.Ю.
Недоліки використання гнучкої методології роботи в розподіленому командному середовищі……...….38

Дрейчан Н.А.
Локальний та нелокальний методи рішення векторної оптимізації…….…40

Задорожний О.В.
Інтелектуальні системи розпізнавання образів…….….42

Карауш Д.І., Деревянчук О.В.
Методи оцінки ефективності НПК «Захист персональної інформації в мережі інтернет»……...…….44

Копіца С.О.
Дослідження методів та засобів розробки інтерфейсу…….…….45

Корбан Ю.В.
Психологічні особливості впливу кольору на емоційний стан студентів художніх спеціальностей…….…….47

Лебедєв О.Г., Карцев А.В.
Застосування технології IoT для розробки концепцій розумного міста……...…48

Лелецкий Е.К.
Перспективы и проблемы развёртывания 5G сетей…….…..49

Лилик М.Я.
забезпечення при використанні Scrum-методологій……..51

Микитась А.О., Кононенко О.М., Гузько М.А.
Віртуальна інженерія…….…53

Микитась А.О., Кононенко О.М., Гузько М.А.
САПР апаратних засобів…….…..54

Микитась А.О., Кононенко О.М., Гузько М.А.
HDL-мови опису апаратних засобів…….56

Мисюк Р.В., Юзевич В.М.
Система пошуку та відбору інформації про дефекти типу тріщин у базах знань……...….57

Михалюньо Ю.Л.
Порівняльний аналіз багатовимірних методів оцінки конкурентоспроможності закладів охорони здоров'я…….…..…….60

Мушак А.Я., Хома Н.Г.
Проєктування середовища дистанційного навчання: послуговування математичною статистикою……..66

Назарян А.А., Лебідь О.Ю.
Порівняння основних механізмів об'єктно-орієнтованого програмування в PHP та JavaScript……..…..67

Оприсак І.П.
Віртуальне підприємство і його переваги……..……..…68

Остапенко Т.О.
Моделювання рельєфу в системах візуалізації для авіаційних тренажерів……70

Панищев О.В.
Сервіс управління та контролю персоналу з використанням хмарних технологій для мобільних систем……..…..…71

Петришин Р.І., Юрчишин В.М.
Аналіз інновації в розробці веб-додатків……..…….72

Попович Р.Р.
База даних фріланс біржі на MySQL……..74

Самусь Є.І., Козарь Я.В.
Програмно-апаратний комплекс для роботи з ваговими контролерами на основі конвертера з інтерфейсом Ethernet……..76

Селебинка Ю.В.
Постановка багатокритеріальної задачі лінійного програмування в економіці……..…77

Скрип А.А., Пасічник В.В.
Актуальність застосування технологій машинного навчання для виявлення шахрайств з кредитними картками……..…80

Скрипець Р.В.
Моделі монетизації програмних продуктів…….82

Соботник Е.Л., Бандура В.В.
Розробка моделі процесу передачі об’єктів (книг) у системі IT-bookcrosser…...85

Соколова В.К.
Захист кодового потоку JPEG2000 від помилок передачі даних. Застосування стандарту JPEG2000 для компресії і передачі Big Data в мультикоптерній мережі……....87

Соколова В.К.
Характеристика стандарту JPEG 2000 для кодування растрових зображень…..89

Соколова В.К.
Конструкції антен для FANET-мереж……..90

Соколова В.К.
Модель поширення радіохвиль при передачі даних у мережі FANET…….91

Стелюк Б.Б., Каткова Т.І., Максимчук Н.І.
Підходи до виявлення низькоінтенсивних мережевих атак на прикладному рівні……..…..93

Стелюк Б.Б., Костенко В.В., Семененко О.А.
Проблеми та перспективи розвитку стартап-проектів в Україні……..…95

Степанюк С.О.
Чат-бот з використанням NLP для реалізації підтримки інтернет-користувачів……...97

Токарєв В.В., Славтіч Д.О.
Застосування алгоритма дейкстри при проектуванні «розумних зупинок»…..100

Токарєв В.В., Федорченко А.О.
Бездротова сенсорна мережа на основі інтелектуальних мобільних об'єктів…….….101

Токарєв В.В., Філіпчік А.А.
Модель вибору pattern-архітектури для розробки систем IoT……..…..103

Токарєв В.В., Явніков Р.Д.
Метод ідентифікації пристроїв IoT на базі архітектури цифрових об'єктів…..104

Федяніна О.О.
Способи покращення і програмні засоби аналізу пропускної здатності та стабільності бездротових мереж Wi-Fi……..…105

Фуцур Д.А., Пасічник В.В.
Автоматизація веб-серверної технології для аналізу і управління підприємницькою “e-commerce” платформою……...…108

Підписано до друку 28.11.2019
Формат 60х84/16. Папір офсетний. Друк на дублікаторі.
Умов.-друк. арк. 4,5. Обл.-вид. Арк 4,95.
Тираж 100 прим.

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