МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
ОПОЛЬСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (ПОЛЬЩА),
КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОЦЕСІВ

М А Т Е Р І А Л И

XV щорічного міждисциплінарного семінару

«СТУДЕНТСЬКІ РОБОТИ ЗА НАУКОВОЮ ТЕМАТИКОЮ КАФЕДРИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ»

кафедра інформаційних систем та технологій

15 листопада 2018 р.

Полтава – 2018

Редакційна колегія:

Уткін Ю. В. – к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, доцент кафедри;
Галич О. А. – к.е.н., доцент, декан факультету економіки та менеджменту, професор кафедри;
Калініченко А. В. – д.с.-г.н., професор кафедри інженерії процесів Опольського університету (Польща);
Копішинська О. П. – к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри;
Вакуленко Ю. В. – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
Дегтярьова Л. М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Дубик А. М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Івко С. О. – к.т.н., доцент, доцент кафедри;
Костоглод К. Д. – доцент, доцент кафедри;
Мінькова О. Г. – к.с.-г.н., доцент кафедри;
Одарущенко О. Б. – к.т.н., доцент кафедри;
Протас Н. М. – к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри;
Поночовний Ю. Л. – к.т.н., с.н.с., доцент кафедри;
Сазонова Н. А. – асистент.

Матеріали XV щорічного міждисциплінарного семінару «Студентські роботи за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій». – Полтава: ПДАА, 15 листопада 2018 р. – 68 с.

У збірнику надруковані матеріали міждисциплінарного семінару студентських робіт за науковою тематикою кафедри інформаційних систем та технологій Полтавської державної аграрної академії.

Тези наводяться без змін та редагування. Відповідальність за зміст та редакцію тез несуть автори та наукові керівники.

Для студентів, аспірантів та викладачів вищих навчальних закладів.

© *Полтавська державна аграрна академія (ПДАА)*
© *Кафедра інформаційних систем та технологій*
© *Кафедра інженерії процесів (Опольський університет, Польща)*

ЗМІСТ

Асауленко Ігор Олегович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Агрономія»
Науковий керівник – к.т.н., доцент Дубик А. М.
DIGITAL ЗЕМЛЕРОБСТВО 6

Бех Володимир Юрійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент»
Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.
ОПЕРАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ ПІДСИСТЕМИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ 8

Inż. Luiza Dębska, studentka kursu magisterskiego, kierunek Odnawialne Źródła Energii
Uniwersytet Opolski (Polska), Instytut Nauk Technicznych
Dr hab., prof. Antonina Kalinichenko
Uniwersytet Opolski (Polska), Instytut Nauk Technicznych; Połtawska Państwowa Akademia Rolnicza (Ukraina)
BIODIESEL – TAK CZY NIE? 11

Доценко Світлана Михайлівна, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Економіка»
Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.
РЕЗЕРВИ ЗБІЛЬШЕННЯ ПРИБУТКУ ПІДПРИЄМСТВА 13

Запека Марія Юріївна, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», спеціальність «Інформаційні системи та технології»
Наукові керівники – к.т.н., доцент Уткін Ю. В., к.ф-м.н., доцент Копішинська О. П.
ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ УНІФІКОВАНИХ КОМУНІКАЦІЙ В ІНТЕРЕСАХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ 16

Olga Kalinichenko, Sebastian Białobrzecki,
University of Opole, Institute of Technical Science, Poland
Maksym Kulyk, Poltava State Agrarian Academy, Ukraine
Malgorzata Rajfur, University of Opole, Institute of Biotechnology, Poland
ENERGY POTENTIAL OF ALGAE 21

Качаненко Євген Андрійович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр», спеціальність «Менеджмент»,
Берестнєв Дмитро Володимирович, здобувач вищої освіти СВО «Магістр» спеціальність «Агроінженерія»
Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.
ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА 24

Лесюк Владислав Станіславович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр», напрям підготовки «Менеджмент»,
Науковий керівник – к.ф.-м.н., доцент Копішинська О. П.
ПЕРСПЕКТИВИ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ, ЗАСНОВАНИХ НА «ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ», В УКРАЇНІ 26

Список використаних джерел

1. Браславец М. Е. Математическое моделирование экономичесских процессов в сельском хозяйстве / М. Е. Браславец, Р. Г. Кравченко. – М. : «Колос», 1972. – 589 с.
2. Мінькова О. Г. Оптимального поєднання галузей за різного рівня екологізації землеробства / О. Г. Мінькова. – Полтава: Видавництво «Сімон». – 2016. – 122 с.

Лесюк Владислав Station

ПЕРСПЕКТИВИ ТА СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ, ЗАСНОВАНИХ НА «ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ», В УКРАЇНІ

На сьогодні все більшої популярності набувають «хмарні технології», що прямо пов'язано з бурхливим науково-технічним розвитком. На підприємствах все більше віддають перевагу праці у віддаленому режимі, передаючи всю необхідну інформацію через Internet. Для цього достатньо володіти будь-яким пристроєм, здатним з'єднатися з інтернетом, і можна отримати доступ до будь-якої бази даних, яка розташовується на віддаленому сервері.

«Хмарні технології» можна розглядати з огляду їх переваг у застосуванні в інформаційних системах, що побудовані для вирішення завдань управління комунікаційними, виробничими та бізнес-процесами сучасних компаній, на прикладі сучасних програмних рішень.

«Хмарні технології» – це технології, які надають користувачам мережі Internet доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу, тобто маючи підключення до мережі можна виконувати складні обчислення, опрацьовувати дані використовуючи потужності віддаленого сервера [7].

Компанії, підприємства, що мають на меті автоматизувати управління найважливішими складовими діяльності, повинні визначити саме ті напрямки, які має охоплювати обрана інформаційна система, враховуючи при цьому, що організаційно-технологічною основою економічного укладу інформаційного суспільства є глобальна комп'ютерна мережа Internet, яка, подібно до мережі транспортних комунікацій в умовах індустріалізації, формує обличчя нової економіки. Тому в Україні, як і в усьому світі, найбільш активно завойовують популярність інформаційні системи, засновані на «хмарних технологіях», оскільки мають численні переваги перед традиційними варіантами надання послуг. Взагалі, можна стверджувати, що «хмарні технології» – це парадигма, що передбачає віддалену обробку та зберігання даних [1].

У США дослідження «хмарних технологій» проводить Національний інститут стандартів і технологій (NIST), який відповідає за розробку стандартів та положень, що включають мінімальні технічні вимоги для забезпечення адекватної інформаційної безпеки інформаційних активів. NIST дає таке визначення хмарним обчисленням: «Хмарні обчислення – це модель надання широкого і зручного мережевого доступу до загального пулу керованих обчислювальних ресурсів та їх послуг (наприклад, мереж, серверів, систем зберігання, додатків і сервісів), які можуть бути швидко надані або звільнені з мінімальними зусиллями з системи управління при необхідності забезпечення взаємодії з провайдером послуг (сервіс-провайдером)» [2].

Європейською комісією у вересні 2012 р. була прийнята стратегія «Розкриття потенціалу хмарних обчислень у Європі», в якій визначено дії, що допоможуть збільшити на 2,5 млн нових європейських робочих місць, та забезпечити щорічний приріст у 160 млрд євро до ВВП Європейського Союзу у 2020 р. Ця стратегія є результатом аналізу та визначення шляхів максимального використання потенціалу «хмари». Відповідно до цієї стратегії «хмарні обчислення – це зберігання, обробка та використання даних на дистанційно розташованих комп'ютерах шляхом отримання доступу через Internet» [3].

У законодавстві України визначення «хмарних обчислень» взагалі відсутнє, однак у затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. «Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні» використовується поняття «хмарних технологій», а саме в пункті, що передбачає формування сучасної інформаційної інфраструктури [8].

У березні 2015 р. Національна рада реформ України оприлюднила законопроект, спрямований на можливість використання «хмарних технологій» для державних цілей на основі проекту Digital Ukraine, у рамках якого передбачається дати визначення «хмарних технологій» на законодавчому рівні з метою створення юридичного фундаменту для впровадження сучасних інформаційних технологій у державному секторі та надання цифрових сервісів громадянам і бізнесу [4].

На замовлення Microsoft незалежна компанія Ipsos вивчила бізнес-середовище різних країн з метою визначити проникнення «хмарних сервісів» у сучасний діловий світ. Україна названа безперечним лідером серед європейських держав: 85 % українських компаній використовують у своїй роботі хоча б один із хмарних сервісів. Український ринок «хмарних сервісів» – один із найдинамічніших у Європі.

Станом на 2018 рік велика кількість українських підприємств малого та середнього бізнесу вже перейшла на «хмарні рішення», а в 2020 році обсяг світового ринку «хмарних сервісів» перевищить продажі традиційних IT-послуг [5]. Цей тренд викликаний тим, що при переході в «хмарну» інфраструктуру відпадає необхідність у великих фінансових витратах, а також на підтримку розвитку власної IT-інфраструктури компанії з додатковим змістом спеціального штату фахівців.

Враховуючи зростаючі потреби багатовекторної діяльності соціуму, «хмарні технології» перетворилися із найпростіших віддалених центрів по збереженню даних та проведенню простих обчислень в універсальні платформи по наданню широкого спектру послуг на умовах аутсорсингу, що спираються на розгорнуту та розгалужену по всьому світу мережу дата-центрів з надвеликими потужностями процесорних, комунікаційних і зберігаючих кластерів. При цьому важливим для користувачів хмарної інфраструктури є те, що потужності і сервіси «хмари» в змозі задовольнити їх різноманітні потреби в опрацюванні даних.

Вирізняють наступні види «хмар»:

1. Публічна хмара (англ. public cloud) – інфраструктура, призначена для вільного використання широкою публікою.

2. Приватна хмара (англ. private cloud) – інфраструктура, призначена для використання однією організацією, що включає декілька споживачів (наприклад, підрозділів однієї організації), можливо також клієнтами і підрядчиками цієї організації.

3. Гібридна хмара (англ. hybrid cloud) – комбінація з двох або більше різних хмарних інфраструктур (приватних, публічних або суспільних).

4. Громадська хмара (англ. community cloud) – інфраструктура, призначена для використання конкретним співтовариством споживачів з організацій, що мають загальні завдання (наприклад, місії вимог безпеки, політики, і відповідності різним вимогам) [9].

Практичні результати дослідження були отримані на основі моделювання діяльності віртуального підприємства, створеного у середовищі «хмарного сервісу» ІС Bitrix 24, а також вивчення можливостей української безкоштовної онлайн системи для аграріїв Soft.Farm.

Проект «Bitrix 24», який по суті є самостійною CRM-системою, встиг завоювати високу популярність після запуску у жовтні 2013 року на українському ринку. Оригінальність проекту базується на поєднанні технологій «хмарових обчислень» та соціального Internet і забезпечує колективну роботу в компанії з високою ефективністю різного виду комунікацій. Поєднання названих складових дозволяє компаніям-користувачам швидко почати роботу з інформаційними системами без тривалих впроваджень та залучення додаткових фахівців з IT-технологій. Під час проведення моніторингу ринку інформаційних систем даний проект, на відміну від інших, привернув увагу не лише комплексним набором інструментальних засобів, але й можливістю розпочати роботу безкоштовно для невеликої компанії з чисельністю бізнес-користувачів до 12 осіб (пакет «Free») без обмеження терміну його використання, із займаним простором у «хмарі» до 5 Гбайт. Дані умови є достатніми для організації ефективного управління персоналом та електронним документообігом із можливістю спільної роботи та розмежування доступу до них.

Іншим прикладом вдалого втілення ідей «хмарового сервісу» є українська інформаційна система для аграріїв Soft.Farm, що динамічно розвивається та набуває популярності. Система створена для комфортної

роботи агрономів, зоотехніків, ветеринарів, технологів та економістів при виконанні складних розрахунків, ведення обліку та аналізу великих масивів даних. Використання «хмарних технологій» дозволяє об'єднати всіх користувачів у єдиній системі, а сама архітектура інформаційних систем реалізує комплексний підхід до автоматизації управління сільгосппідприємством. Система безпеки розділяє користувачів різних підприємств і перешкоджає витоку інформації. При цьому власні дані можна імпортувати у формати Excel, XML.

До основних факторів, які помітно стримують розвиток інформаційних систем «хмарового сервісу» в Україні, є відсутність достатніх юридичних гарантій збереження інформації, відставання законодавства від сучасних потреб інформаційного та електронного бізнесу, наявність психологічних бар'єрів щодо роботи з віддаленими сховищами даних, обмеженість пропускної здатності мереж Internet-комунікацій.

Основними перевагами «хмарних технологій» є:

– відсутність потреби у великих обчислювальних потужностях;

– зменшення витрат на закупівлю програмного забезпечення і його систематичне оновлення;

– необмежений обсяг зберігання даних;

– доступність з різних пристроїв і відсутність прив'язки до робочого місця;

– забезпечення захисту даних від втрат;

– виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання, тестування онлайн, відкритість освітнього середовища [6].

До недоліків «хмарних технологій» слід віднести:

– залежність збереження даних від сторонньої компанії, яка надає послуги;

– поява «хмарних» монополістів;

– небезпека хакерських атак на сервер;

– можлива подальша зміна монетизації ресурсу [10].

Таким чином, «хмарні технології» мають великі перспективи для їх застосування в різноманітних інформаційних системах. Величезна кількість переваг забезпечує зручність в користуванні «хмарами» та створює нові умови для ведення бізнесу не тільки у світовій економіці, а й в Україні.

Список використаних джерел

1. 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecard [Electronic resource]. – Access mode: http://cloudscorecard.bsa.org/2013/assets/PDFs/BSA_GlobalCloudScorecard2013.pdf.
2. NIST SP 500-292 NIST Cloud Computing Reference Architecture. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology. U.S. 2011.
3. Kroes Neelie. Towards a European Cloud Computing Strategy / Neelie Kroes [Electronic resource]. – Access mode: http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/11/50.
4. Digital Ukraine: проект для розбудови електронного урядування: [Electronic resource]. – Access mode: http://reforms.in.ua/sites/default/files/imce/8.1.pdf.

5. IDC: Public Cloud Spending To Double By 2019 [Electronic resource]. – Access mode: http://www.informationweek.com/cloud/infrastructure-as-a-service/idc-public-cloud- spending-to-double-by-2019/d/d-id/1324014.
6. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков. – К. : Атіка, 2009. – 318 с.
7. Хмарні технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://slides.com/yuliyabrovko/deck-1-2#/1.
8. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-р.
9. Основні поняття хмарних технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://academicfox.com/lektsiya-1-osnovni-ponyattya-hmarnyh-tehnolohij.
10. Хмарні технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://krvuzcdyt.krimedu.com/ru/article/khmarni-tekhnologiyi-vistup-na-pedradi.html.

Лесюк Владислав Станіславович, здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»,
напрям підготовки «Менеджмент»
Науковий керівник – к.с.-г.н. Мінькова О. Г.

ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСЯГІВ ПРОДАЖУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Економічна доцільність вирощування сільськогосподарської продукції вимірюється багатьма показниками, серед яких важливе місце займає прогнозування обсягу продажу. Саме на основі прогнозування можна визначити ефективність виробництва тієї чи іншої сільськогосподарської продукції. Це слугує основою для подальшої оптимізації та можливих змін у виробництві. Такий прогноз дає уяву про реальний рівень попиту на товар у майбутньому за конкретний період.

Сільське господарство – це відносно велика сфера економічної діяльності суспільства. Воно тісно взаємодіє з іншими секторами національної економіки. У сучасній економіці цей взаємозв'язок ґрунтується на ринковому механізмі. Ринковий механізм, свобода підприємництва, домінування приватної власності, максимізація прибутку є найважливішими рисами сучасної економіки, складовими окремих її сфер [1].

Роль прогнозування полягає не в розв’язанні конкретних проблем, тобто поєднанні знань з діями, що є функцією планування, а лише у виявленні найважливіших проблем, з якими зіткнеться суспільство в перспективі, імовірнісних методів, строків і результатів їх вирішення різними способами, оцінка ефективності того чи іншого варіанта. Його роль також у тому, щоб значно скоротити ділянку невизначеності, окреслити межі реалістичних завдань і цілей плану [3].

Збалансування попиту і пропозиції в аграрному секторі полягає у формуванні раціональної мережі із великотоварних, середніх та малих