

5. Витселиус А.Б. Основы математической геологии (определение предмета, изложение аппарата). Ленинград : Наука, 1980. – 390 с.
6. Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB. – М. : Горячая линия – Телеком, 2007. – 288 с.
7. Матвійчук А.В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка : монографія / А. В. Матвійчук. – К.: КНЕУ, 2011. – 439 с.
8. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М. : Мир, 1976. – 165 с.

ЄДИНИЙ ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПРОСТІР УНІВЕРСИТЕТУ ТА ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЙОГО ПОБУДОВИ

В.М. Гужва

м. Київ, Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана

Вступ. Одним із найбільш перспективних шляхів вирішення задачі підвищення ефективності функціонування університету є побудова *єдиного інформаційного простору* (ЄІП), який би забезпечував доступ до актуальної інформації про стан навчальних, науково-дослідних та адміністративно-господарських процесів, а також дозволяв би здійснювати управління і контроль над ними в цілому. Складовими ЄІП є інформаційні системи відповідного функціонального призначення.

Проведений аналіз існуючих інформаційних систем, що застосовуються для управління ВНЗ – як в Україні, так і в країнах СНД – свідчить про те, що створення таких систем йде по шляху автоматизації окремих напрямків діяльності університетів. Прикладів побудови у вищих навчальних закладах ЄІП, до складу якого б входили, окрім традиційних інформаційних систем (для автоматизації фінансово-господарської діяльності, автоматизації обліку і аналізу кадрів, автоматизації роботи деканатів та приймальної комісії), ще і

нові сучасні інноваційні програмні компоненти, такі як системи електронного документообігу, системи електронної демократії та інтегровані багаторівневі інформаційно-аналітична система, в Україні немає.

Єдиний інформаційний простір в університеті та його програмні компоненти. Концепція створення системи єдиного інформаційного простору будь-якого вузу полягає в одночасному комплексному розвитку внутрівузівської автоматизованої системи управління, комп'ютеризації навчального процесу, створення автоматизованої бібліотечної системи ВНЗ, активному використанні інформаційних ресурсів Інтернету для участі в різного роду програмах і проектах [1].

Побудова єдиного інформаційного простору в університеті покликана сприяти: а) підвищенню ефективності та якості процесу навчання; б) інтенсифікації процесу наукових досліджень; в) підвищенню оперативності та ефективності управління окремими підрозділами та університету в цілому; г) інтеграції освітньої системи університету у світову мережу, що значно полегшить доступ до міжнародних інформаційних ресурсів у галузі освіти, науки, культури та в інших сферах.

У складі єдиного інформаційного простору прийнято виділяти такі основні компоненти:

- інформаційні ресурси, що містять дані, відомості і знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації;
- організаційні структури, що забезпечують функціонування і розвиток єдиного інформаційного простору, зокрема, збір, обробку, зберігання, поширення, пошук і передачу інформації;
- середовище інформаційної взаємодії користувачів і підрозділів, що забезпечує їм доступ до інформаційних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій, що включає програмно-технічні компоненти і організаційно-нормативні документи.

Розглянемо програмні компоненти єдиного інформаційного простору економічного університету.

Для ЄІП економічного університету пропонується наступні складові: ①) система електронного урядування; ②)

інформаційні системи, які забезпечують автоматизацію діяльності фінансово-господарських підрозділів, відділу кадрів, деканатів, бібліотеки та приймальної комісії тощо; 3) системи дистанційної освіти (рис. 1). Складові 2) та 3) уже існують та використовуються в повсякденній діяльності університету.

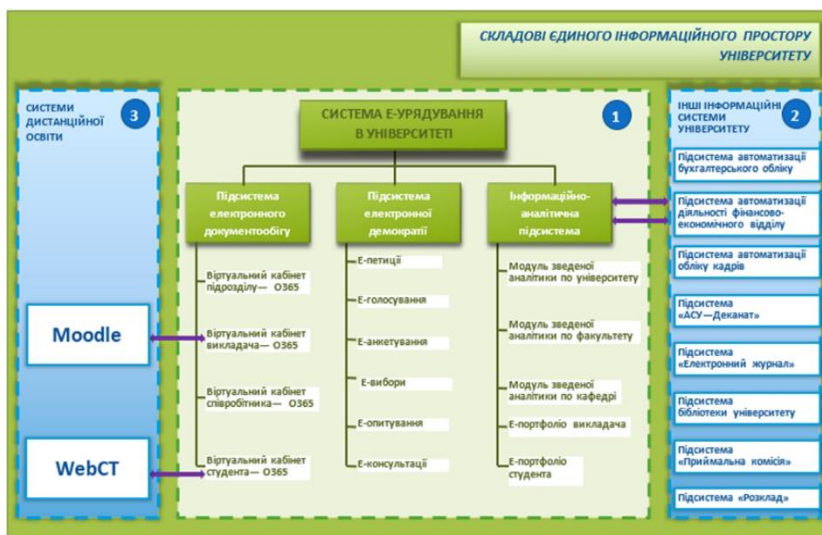


Рис. 1. Програмні складові єдиного інформаційного простору університету

Інструментарій для побудови системи електронного урядування в університеті. Для реалізації підсистеми електронного документообігу пропонується скористатися технологією SharePoint компанії Microsoft в поєднанні з хмарною платформою MS Office365. Технологія SharePoint може бути використана для створення сайтів, які надають користувачам можливість для спільної роботи.

За допомогою SharePoint організаційну структуру будь-якого підприємства чи організації можна представити у вигляді ієрархії сайтів. Кожен сайт структурного підрозділу повинен складатися з двох робочих областей: а) робоча закрита область сайту підрозділу – доступ до неї можуть мати лише працівники

конкретного структурного підрозділу після аутентифікації через MS Office 365; б) робоча відкрита область сайту підрозділу – до неї мають доступ студенти, викладачі та співробітники університету після аутентифікації через MS Office 365 (рис. 2).

Технологія електронного документообігу реалізується шляхом пересилання електронних документів між сайтами у відповідності із регламентованими маршрутами проходження конкретних видів документів. При цьому обов'язково повинні реалізовуватися операції створення та редагування електронних документів, їх узгодження, візування та затвердження, а також підписання керівними особами шляхом використання електронного цифрового підпису (ЕЦП). Перед впровадженням СЕД необхідно провести детальний аудит документообігу в університеті з метою оптимізації маршрутів проходження документів, визначення точок (підрозділів) візування/узгодження та вилучення з обігу зайвих та таких, що дублюються, документів [2-4].

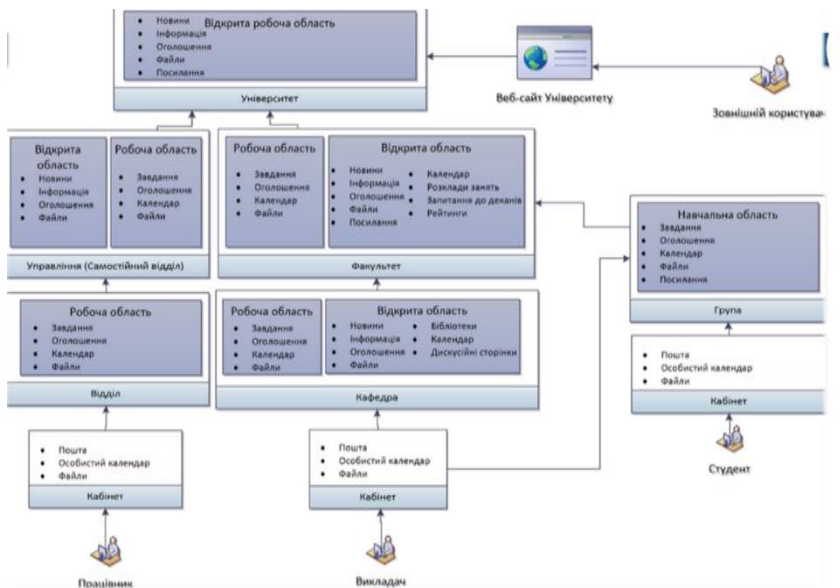


Рис. 2. Відкрита та закрита області сайтів підрозділів

Елементи підсистеми е-демократії в університеті можуть бути реалізовані за допомогою використання функціональних можливостей хмарної платформи MS Office365 (наприклад, для е-опитування та е-анкетування може бути використаний модуль Forms, який є складовою цієї хмарної платформи), а також шляхом розробки відповідних програмних компонентів співробітниками університету. Так, на рис. 3 наведено робочий екран тестової версії модуля е-петицій, розробленого в університеті. На момент написання цієї статті ведуться роботи щодо створення модуля електронних виборів на основі блокчейн-технології.

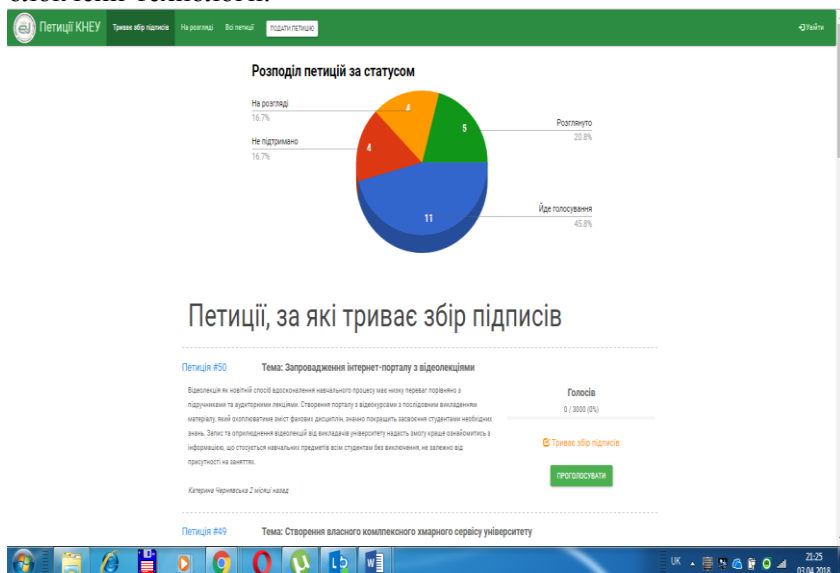


Рис. 3. Робоче вікно інструменту е-петицій

Інформаційно-аналітична підсистема повинна бути багаторівневою. Перелік рівнів та опис їх функціонального призначення наводяться в табл. 1.

Програмно ця підсистема може бути реалізована на основі використання інструментарію бізнес-аналітики хмарної платформи MS Office365 (за допомогою модулів Power BI, Power BI Desktop та шлюзу Data Gateway) [5] в поєднанні з розробками спеціалістів університету.

Таблиця 1

**Модулі інформаційно-аналітичної підсистеми та їх
функціональне призначення**

№ Номер рівня	Для кого призначений модуль	Назва модуля	Функціональне призначення модуля
1	Ректорат	Модуль зведеної аналітики по університету	Формування та візуалізація зведеної аналітики по університету (дані про навчальну та науково-дослідну роботу факультетів і університету в цілому, академічну діяльність студентських підрозділів і університету в цілому, дані про фінансово-господарську діяльність університету, дані про кадровий склад університету тощо)
2	Факультет	Модуль зведеної аналітики по факультету	Формування та візуалізація зведеної аналітики по факультету (дані про навчальну та науково-дослідну роботу кафедр і факультету в цілому та академічну діяльність студентських підрозділів і факультету в цілому)
3	Кафедра	Модуль зведеної аналітики по кафедрі	Формування та візуалізація зведеної аналітики по кафедрі (викладацька діяльність, науково-дослідна діяльність, професійний розвиток по кафедрі в цілому)
4	Окремий викладач	Е-портфоліо викладача	Аналітика в розрізі окремого викладача (викладацька діяльність, науково-дослідна діяльність, професійний розвиток тощо)
5	Окремий студент	Е-портфоліо студента	Аналітика в розрізі окремого студента (навчальна успішність, доповіді на наукових конференціях, участь у суспільно-корисних заходах університету)

Список використаних джерел:

1. Иванов В. А. О концепции формирования единого информационного пространства университетского комплекса / В. А. Иванов, В. М. Соловьев // Инновационные методы и технологии в условиях новой образовательной парадигмы: сб. науч. тр. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2008. – С. 52–56.
2. Концепція розвитку електронного урядування в Україні. – Розпорядження Кабінету Міністрів від 13 грудня 2010 р. № 2250-р – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2250-2010-p>.
3. Концепція розвитку електронної демократії в Україні та плану заходів щодо її реалізації. – Розпорядження Кабінету Міністрів від від 8 листопада 2017 р. № 797-р. – <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/797-2017-p>.
4. Про електронні документи та електронний документообіг [Електронний ресурс]: Закон України від 22 травня 2003 року № 851-IV. – Режим доступу:<http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=851-15>.
5. <http://biweb.ru/chto-takoe-business-intelligence.html>