

**СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ВНЗ**

**М. В. Лисенко, кандидат фізико-математичних наук. К.В. Репало.  
Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка**

---

© Лисенко М. В., 2013.

© Репало К.В., 2013.

*Стаття отримана редакцією 23.09.2013 р.*

**Вступ.** Сучасний рівень розвитку науково-технічних розробок та постійна реформація системи вищої освіти України зумовлюють визначення вищого навчального закладу не лише як джерела отримання вищої освіти для населення, а і як повноцінного суб'єкта господарської діяльності. Сьогодні вищий навчальний заклад має складну структуру, яка пов'язана з веденням багатопланової діяльності, а також наявністю відокремлених структурних підрозділів, віддалених територіально. Правильно побудована та впроваджена інформаційна система поряд з наданням можливості оперативного збору, зберігання й аналізу інформації забезпечує побудову прозорості для керівництва структури і послідовності процесів діяльності ВНЗ, робить доступною керівництву інформацію як по окремих структурних підрозділах, так і по закладу в цілому.

**Огляд останніх джерел досліджень і публікацій.** Проблематику роботи інформаційних систем різного рівня досить повно розглянуто у роботах Л. Анісімової [1], Б. Є. Кваснюка [2], Д. Г. Лук'яненко [3], Р. А. Фатхутдінова [4], В. А. Грабаурова [5].

Однак питання розвитку та розроблення новітніх інформаційних систем потребує додаткового дослідження.

**Постановка завдання.** Завдання полягає у визначенні та аналізі типів та структур інформаційних систем як основу дотримування стратегії розвитку інформаційної системи ВНЗ.

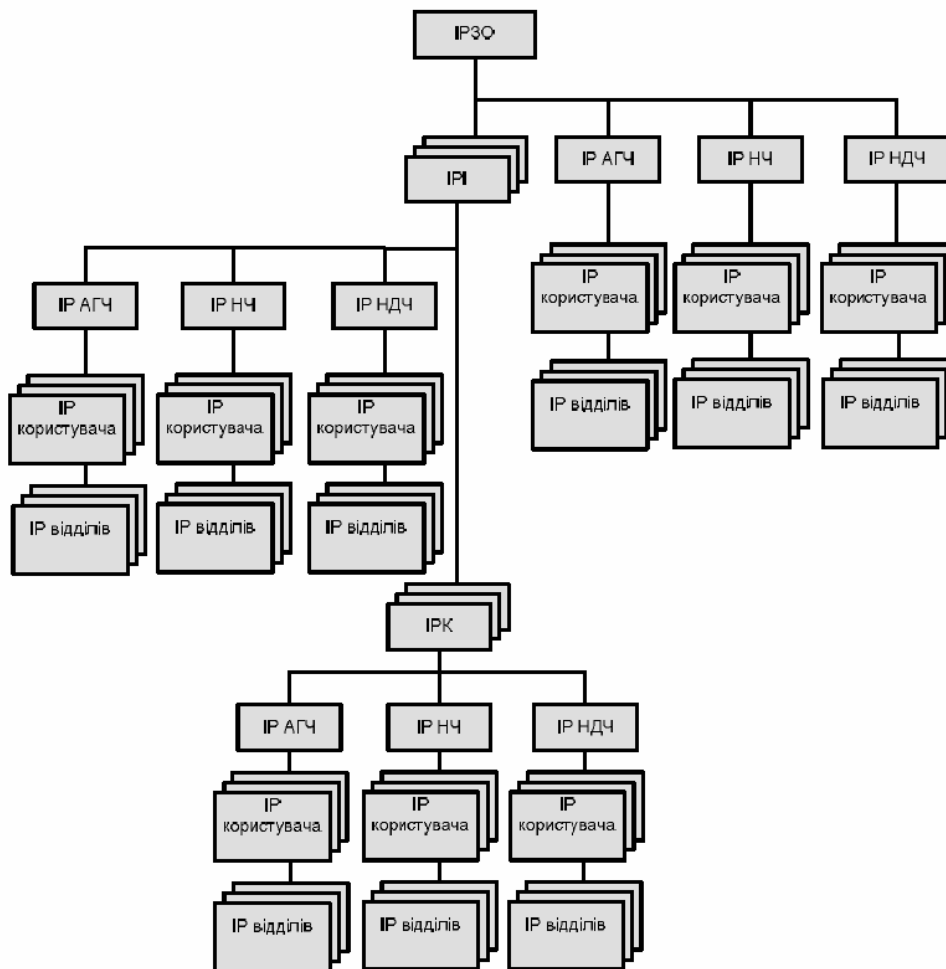
**Основний матеріал і результати.** Упровадження у ВНЗ єдиної інформаційної системи, яка має охопити всі сфери діяльності закладу дозволить не лише накопичувати інформаційні дані, а і керувати адміністративними, навчальними, науковими та фінансово-господарськими процесами. Удосконалення й модифікація наявної інформаційної системи дозволить досягти прозорості та ефективності у виконання поточних операцій, а також оперативності в документному й інформаційному обміні між структурними підрозділами. Значення результатів цього дослідження полягає в першу чергу в необхідності вдосконалення та модернізації існуючої інформаційної системи шляхом розроблення стратегічних заходів щодо об'єднання існуючих систем, які використовуються в поточній діяльності університету, в єдину систему координації й управління всіма видами процесів в університеті.

Сучасні технології навчання ґрунтуються на інтенсивному використанні інформаційних ресурсів та розподілених інформаційних систем (ІС). Безпека цих систем має важливе значення як для нормального функціонування навчального закладу, так і для забезпечення належної якості освіти. Порушення конфіденційності, цілісності й доступності інформації в навчальних ІС (НІС) може негативно впливати на навчальний процес, завдавати фінансових збитків, створювати незручності для студентів, викладачів та адміністративного персоналу. Навчальні ІС є складовими частинами інформаційних систем закладів освіти (ІСЗО). Інформаційні системи закладів освіти мають низку особливостей, що відрізняють їх від ІС інших установ, організацій, підприємств.

Сьогодні ще остаточно не сформовані уявлення щодо оптимального складу таких систем, їх архітектури, функцій, які вони реалізують, а також не випрацювані підходи до забезпечення безпеки інформації в таких системах з урахуванням їх специфіки.

Інформаційні ресурси (ІР) кожного рівня складаються із ІР адміністративно-господарської частини (АГЧ), навчальної частини (НЧ) та навчально-дослідної частини (НДЧ), які, своєю чергою, можуть бути структуровані за організаційним та/чи функціонально-

тематичним принципами. Зокрема, їх можна уявляти як ієрархічну деревоподібну структуру, у яку входять ІР структурних підрозділів, а також окремих користувачів – інформаційні ресурси закладу освіти (ІРЗО) (рис. 1).



**Рис. 1. Структура ІРЗО**

Інформаційні ресурси на рівні ВНЗ об'єднують ІР АГЧ, ІР НЧ, ІР НДЧ та ІР інститутського рівня (ІРІ). Інформаційні ресурси на рівні інституту включають свої ІР АГЧ, ІР НЧ, ІР НДЧ та ІР кафедрального рівня (ІРК).

ІСЗО призначена для підтримки інформаційних ресурсів і потоків, надання користувачам інформаційно-обчислювального середовища та інших послуг, необхідних їм для виконання своїх функцій як викладача, науковця та адміністратора.

ІСЗО – організаційно-технічна система, в котрій реалізуються інформаційні технології та передбачається використання апаратного і програмного забезпечення, необхідного для реалізації процесів збирання, обробки, накопичення, зберігання, пошуку й поширення інформації. Основою інформаційної системи вищого навчального закладу є територіально розподілені комп'ютерні системи (обчислювальні мережі), елементи яких розміщені в окремих будівлях, на різних поверхах цих будівель і пов'язані між собою транспортним середовищем (скручена пара, оптоволоконні канали, радіоканали тощо). Основу апаратних (технічних) засобів таких систем становлять персональні обчислювальні машини, периферійні та інші допоміжні пристрої, засоби зв'язку. Склад програмних засобів визначається можливостями апаратури і характером вирішуваних завдань у конкретній інформаційній системі.

Можна виділити такі елементи ІСЗО:

- апаратне забезпечення;
- програмне забезпечення;
- інформаційні ресурси;

- автоматизовані робочі місця користувачів (АРМ);
  - власне користувачі.
- Зважаючи на це, можна побудувати модель ІСЗО (рис. 2).

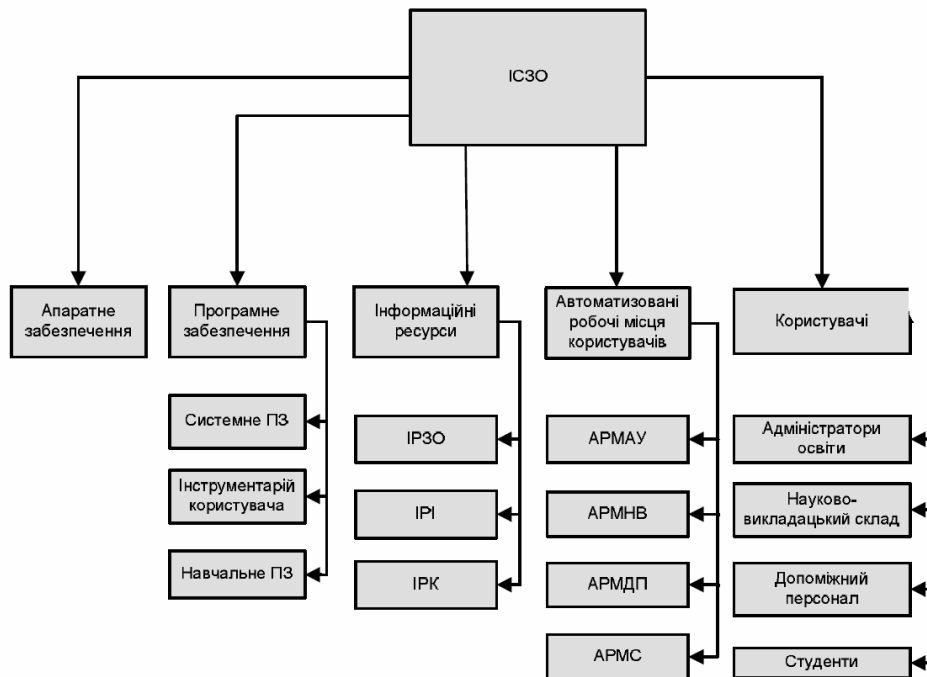


Рис. 2. Модель ІСЗО

Апаратне забезпечення – це канали і засоби зв’язку, вузли комутації, сервери тощо. Програмне забезпечення ІСЗО об’єднує системне програмне забезпечення, необхідне для підтримки функціонування самої системи, інструментарій користувача та навчальне програмне забезпечення.

Автоматизовані робочі місця відповідно до чотирьох типів користувачів можна поділити на АРМ адміністративно-управлінського персоналу (АРМАУ), АРМ навчально-викладацького складу (АРМНВ), АРМ допоміжного персоналу (АРМДП) та АРМ студентів (АРМС).

До навчальних інформаційних ресурсів (НІР) належать матеріали в електронному вигляді, які можуть використовувати користувачі (викладачі та студенти) у навчальному процесі. Зокрема, до них зараховуватимемо підручники, монографії, конспекти лекцій, навчальні презентації, навчально-методичні матеріали, інструкції до виконання лабораторних робіт, завдання до самостійних, розрахункових, курсових, дипломних робіт (проектів), тестові завдання тощо. Крім того, до цих ресурсів зараховуватимемо інформацію щодо організації навчального процесу – розклади занять, контрольних заходів, екзаменів, консультацій, списки заборгованостей тощо. Відповідно до продуцентів та споживачів цих ресурсів їх зараховують до кафедрального, інститутського й університетського рівнів. Кафедральний рівень об’єднує навчальні інформаційні ресурси, створювані та використовувані користувачами, організаційно підпорядкованими цій кафедрі (студенти, викладачі й адміністративний персонал кафедри). Сюди входять навчально-методичні матеріали кафедри (НММК), навчальні матеріали кафедри (НМК) і матеріали для перевірки знань (МПЗК). Інститутський рівень об’єднує інформаційні ресурси, спільні для всіх користувачів, які організаційно підпорядковані цьому інституту. Зокрема, сюди входять НІР кафедрального рівня (НІРК), а також навчально-методичні матеріали інституту (НММІ), навчальні матеріали інституту (НМІ) та матеріали для перевірки знань (МПЗІ), розроблені на рівні інституту.

До інформаційних ресурсів університетського рівня належать загальні інформаційні ресурси – бібліотека студентська (СБ) і наукова (НБ), НІР інститутського рівня (НІРІ), навчально-методичні матеріали (НММУ), навчальні матеріали (НМУ) й матеріали для

перевірки знань (МПЗУ), розроблені на найвищому рівні – рівні університету. Окремо слід виділити зовнішні навчальні інформаційні ресурси (ЗНІР).

У чому полягає необхідність та актуальність постійної модернізації інформаційної системи у вищому навчальному закладі? Перш за все така система дає спосіб донести інформацію до її споживача. Основні споживачі інформації – це студенти. Аналізуючи динаміку контингенту студентів ПолтНТУ, можна дійти до висновку, що кількість споживачів інформації університету з числа студентів постійно зростає, а, враховуючи сучасні тенденції інформатизації суспільства, студенти надають перевагу використанню дистанційних та віртуальних методів отримання інформації.

Інформаційно-аналітична підтримка процесів керування навчальною, науковою й іншими видами діяльності університету та забезпечення співробітників університету відповідним інструментарієм ефективного виконання професійних функцій. Система підтримує керування всіма етапами навчального процесу – від розроблення навчальних планів та графіків навчального процесу, розрахунку навантаження кафедр і викладачів, до повного супроводження студентів протягом усього періоду їх навчання, що починається під час вступної кампанії та закінчується присвоєнням кваліфікації.

Ураховуючи теоретичне обґрунтування, яке викладено вище, система має охопити навчальну, наукову й господарську діяльність, а також процеси документообігу.

Структуру інформаційної системи ВНЗ наведено на рис. 3.

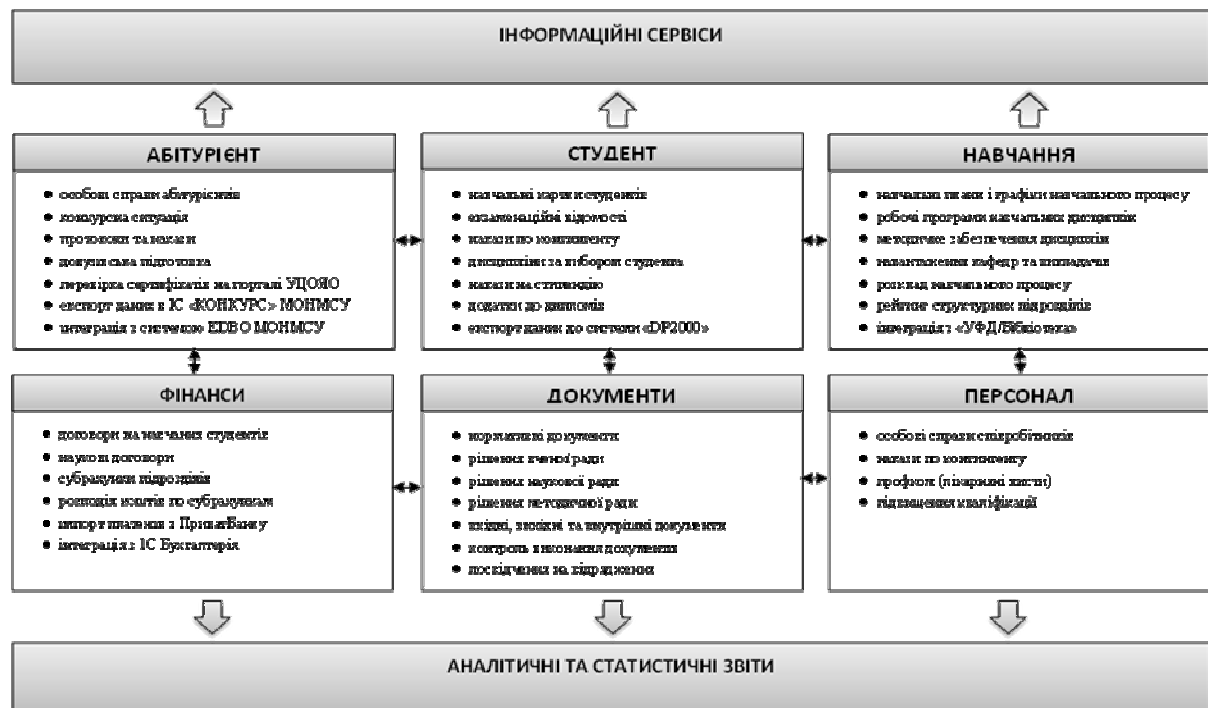


Рис 3. Структура інформаційної системи ВНЗ

Тобто кожна підсистема буде охоплювати декілька підсистем, які вже функціонують в університеті.

За ідеальних умов і на основі закордонного досвіду доцільним є створення індивідуальних сайтів кожної кафедри та структурного підрозділу, де кожний викладач або співробітник відділу матиме персональну сторінку (на зразок популярних сьогодні соціальних мереж). Таким чином існуватиме ресурсний портал, де буде розміщено інформацію, й окремі персональні «стрічки» з новинами, які викладач чи працівник вважатиме за доцільне розмістити.

Отже, враховуючи наявне матеріально-технічне, кадрове та фінансове забезпечення Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, впровадження єдиної інформаційної системи в університеті є суто технічним та стратегічним питанням.

**Висновки та перспективи подальших наукових розробок у цьому напрямі.** Таким чином, інформаційна система ВНЗ має низку факторів. Зазначимо, що за правильного управління кожний фактор здатний сприяти підвищенню продуктивності роботи організації в цілому, тому важливим є визначення напрямів розвитку інформаційних систем ВНЗ.

У процесі дослідження було визначено головні класифікаційні ознаки та характеристики інновацій, головні положення ведення успішної діяльності за рахунок їх раціонального використання.

*ЛІТЕРАТУРА:*

1. Анісімова, Л. Стратегія розвитку інформаційної системи управління на підприємствах / Л. Анісімова // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, 2006. – 48 с.
2. Бойко, В. В. Проектирование баз данных информационных систем / В. В. Бойко, В. М. Савинков. – М.: Финансы и статистика, 1992.
3. Грабауров, В. А. Информационные технологии для менеджеров / В. А. Грабауров. – К.: ФіС, 2001. – 368 с.
4. Фатхудинов, Р. А. Стратегический маркетинг: учебник / Р. А. Фатхудинов. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2008. – 368 с.
5. Інформаційні системи в менеджменті: навчальний посібник / Батюк А. С., Дзуліт З. П., Обельовська К. М., Огородник І. М. та ін. – К.: Інтеллект-Захід, 2004. – 520 с.
6. Информационные системы: учебное пособие для вузов / под ред. В. Н. Волковой, Б. И. Кузина. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1998. – 213 с.
7. Томашевський, О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів: навчальний посібник / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 296 с.

**УДК 330.46**

**Лисенко Микола Володимирович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент. **Репало Костянтин Валерійович**, студент. Полтавський національний технічний університет ім. Ю. Кондратюка. **Стратегія розвитку інформаційної системи ВНЗ.** Досліджено фактори, що впливають на ефективність роботи інформаційної системи ВНЗ. Визначено напрями підвищення продуктивності передачі інформації.

**Ключові слова:** інформація, база даних, модель інформаційної системи, структура інформаційних ресурсів.

**УДК 330.46**

**Лысенко Николай Владимирович**, кандидат физико-математических наук, доцент. **Репало Константин Валерьевич**, студент. Полтавский национальный технический университет им. Ю. Кондратюка. **Стратегия развития информационной системы вуза.** Исследованы факторы, влияющие на эффективность работы информационной системы вуза. Определены направления повышения продуктивности передачи информации. **Підвищення продуктивності передачі інформації.**

**Ключевые слова:** информация, база данных, модель информационной системы, структура информационных ресурсов.

**UDC 330.46**

**Nikolai Lysenko**, candidate of physical and mathematical sciences. **Repalo Konstantin**, student. Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University. **The development strategy of the university information system.** Factors affecting the efficiency of the university information system. The ways of enhancing productivity information transfer.

**Keywords:** data, database, information system model, the structure of information resources.