

Середа Р., студент 5 ТШ,

Дмитренко Т.А., к.т.н.,

Деркач Т.М., к.т.н.

Полтавський національний технічний університет імені Юрія

Кондратюка, Україна, Полтава

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ НАУКОВОЮ І НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ КАФЕДРИ

Розглядаються сучасні тенденції використання автоматизованої системи для спрощення процесу обробки інформації та складання звітності, а також для залучення уваги до наукової діяльності.

Ключові слова: *інформаційна система, комп'ютерні технології.*

Постановка проблеми. Наукова діяльність являє собою один із основних бізнес-процесів університету і, як і будь-який інший бізнес-процес, потребує якісного інформаційного забезпечення, оскільки помилки у звітних даних можуть привести до реорганізації або навіть ліквідації вузу.

Для науково-дослідницька діяльність вищих навчальних закладів характерним є єдність цілей і напрямів навчальної, наукової і виховної роботи, тісна взаємодія всіх форм і методів наукової роботи студентів, що реалізуються в навчальному процесі та поза-навчальний час. Це забезпечує їхню участь у науковій діяльності протягом усього періоду навчання, тісно пов'язану як із науково-дослідницькою діяльністю, що проводиться підрозділами ВНЗ, так і з громадською діяльністю.

Аналіз публікацій. Питаннями розробки та впровадження комп'ютерних інформаційних систем для автоматизації процесу складання звітності займалися

такі дослідники, як Гордієнко Г. [1], Рашкевича Ю.М. [2], Шейко В [3], Атаманчук П.С [4] та інші.

Виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми. На даний момент виконання звітних заходів в рамках наукових робіт пов'язано з деякими організаційними труднощами (опитування викладачів і студентів, заповнення вручну назв конференцій і тез доповідей). Рішення даних організаційних моментів ми пропонуємо реалізувати в рамках теми наукової роботи «Автоматизована система управління науковою і науково-технічною діяльністю викладачів, співробітників і студентів кафедри». Запропоновані нами рішення дозволять оптимізувати систему оповіщення, спростити організацію звітності, в соціальному плані привернути увагу до наукової діяльності.

Формулювання цілей статті. Ціллю статті є висвітлити проблему розроблення автоматизованої системи управління науковою та науково-технічною діяльністю кафедри та запропонувати один з варіантів її вирішення.

Виклад основного матеріалу.

Метою роботи є розробка автоматизованої системи управління науковою і науково-технічною діяльністю кафедри.

Для досягнення поставленої мети були вирішені такі завдання:

1. Проведено огляд існуючих методів управління науковою діяльністю в вузах.
2. Надано огляд засобів розробки автоматизованої системи управління.
3. Розроблений програмний продукт для автоматизованого управління науковою і науково-технічною діяльністю кафедри.

Розроблювана база даних призначена для оптимізації системи оповіщення, спрощення організації звітності, в соціальному плані залучення уваги до наукової діяльності.

Основні операції, які необхідно автоматизувати це:

- облік відомостей про проведення наукових конференцій;

-збереження інформації про участь в науковій діяльності викладачів і студентів кафедри;

- генерування річних звітів кафедри, а також проміжних звітів про поточну діяльність.

Для забезпечення управління науково-дослідницькою діяльністю кафедри в інформаційній системі повинні бути реалізовані різні можливості (рис. 1).

Центральним елементом будь-якої інформаційної системи є база даних (БД). При застосуванні класичного підходу до проектування БД в рамках побудови комплексної інформаційної системи територіально поділеного навчального закладу з постійно удосконалюються внутрішніми і зовнішніми процесами перед розробниками виникають певні складнощі [5].

Представляючи Всю БД представимо як сукупність інформаційних об'єктів (ІО) згрупованих в вузлах обчислювальної мережі. ІО - це екземпляр класу, що входить в одну з двох ієрархій: класи класифікаторів і класи реєстрів документів.

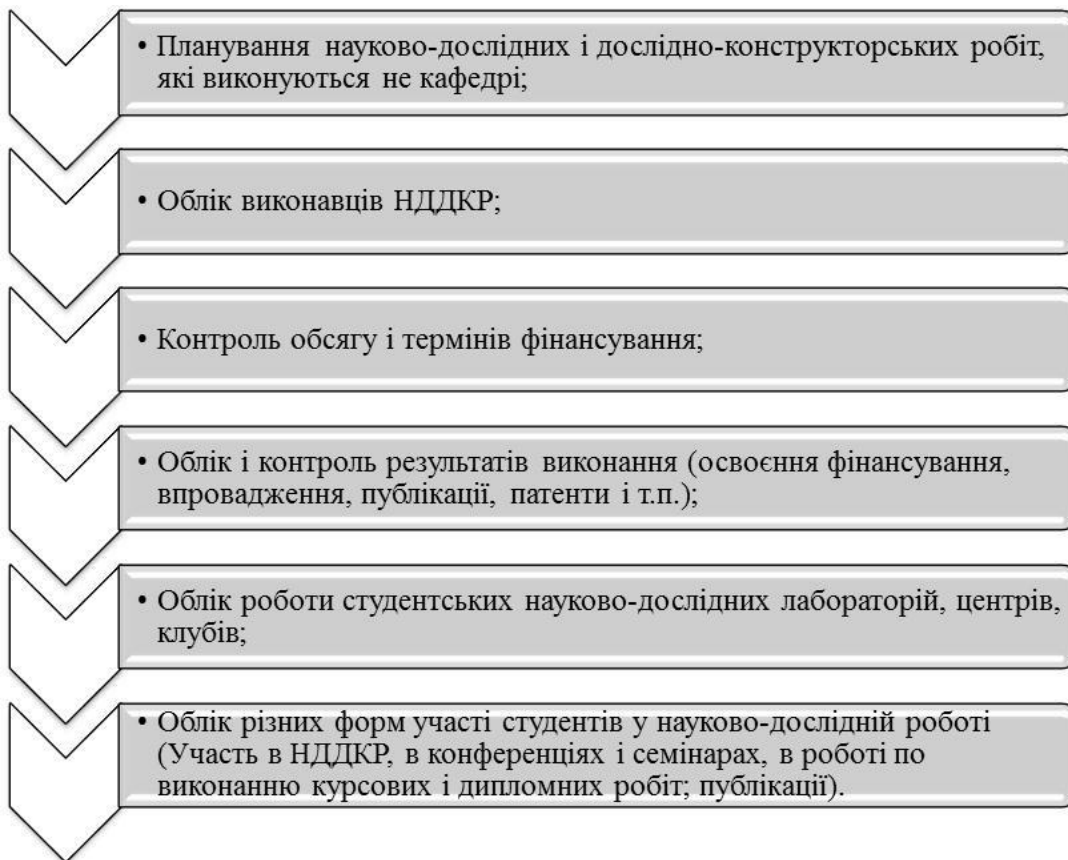


Рис. 1. Реалізовані можливості інформаційної системи

Застосовуючи модель ІО, відповідних класифікаторів і реєстрів документів ми досить легко можемо побудувати розподілену інформаційну систему.

Кожен об'єкт, що існує в інформаційній системі (ІС) належить до деякого типу, званому класом. Іншими словами, об'єкти, що існують в системі, є реалізаціями відповідних класів. Визначивши функціонал ІС і її основні об'єкти, необхідно виконати проектування системи класів, визначивши самі класи і порядок їх взаємодії.

Розроблена інформаційна система, що забезпечує автоматизацію управління науковими дослідженнями взаємодіє з цілою низкою зовнішніх по відношенню до неї інформаційних систем («портал «Кафедра»).

В даний час однією з найбільш зручних і безпечних технологій взаємодії слабо пов'язаних інформаційних систем, до яких відносяться перераховані вище системи, є використання веб-сервісів (веб-сервіси).

Під веб-сервісом зазвичай розуміють деяку програмну систему, яка має стандартизовані інтерфейси і ідентифікується веб-адресою. веб сервіс забезпечує віддалене взаємодія програмних систем в мережі, і взаємодія один з одним і зі сторонніми додатками за допомогою повідомлень, заснованих на певних протоколах (SOAP, XML-RPC, REST і т. д.).

Наприклад, одна з систем формує інформаційний запит, направляючи його по відомій веб адресі іншій системі (по суті, звертається до деякого наданому їй методу). Як повертається вона може XML-отримати документ, наприклад, таблицю, відомого формату [6].

Архітектура АІС визначає її структуру, яка включає в себе програмні і апаратні компоненти, видимі зовні властивості цих компонентів, а також відносини між ними. Архітектура АІС задає також структуру апаратної платформи, на якій розміщується система і принципи взаємодії компонент апаратної платформи.

В рамках бази даних можуть бути реалізовані різні моделі організації даних. В даний час найбільш популярною продовжує залишатися реляційна

модель, реалізована в таких системах управління базами даних (далі - СУБД), як Oracle, MSSQL Server, MySQL та інших.

Крім реляційної відомі й інші моделі організації даних, такі як «Ключ / Значення» (реалізована в СУБД Memcached, Redis, Scalaris, Кабінет Токіо, Волдеморт), документно-орієнтована (Lotus Notes, CouchDB, MongoDB), колоночного-орієнтована (BigTable, Hypertable і HBase, Cassandra), графова (Neo4j, AllegroGraph, ActiveRDF) і ін.

При розробці автоматизованої системи управління науковою і науково-технічною діяльністю кафедри була запропонована схема даних (рис. 2), яка максимально дає можливість забезпечити інформацією про роботу викладачів та студентів.

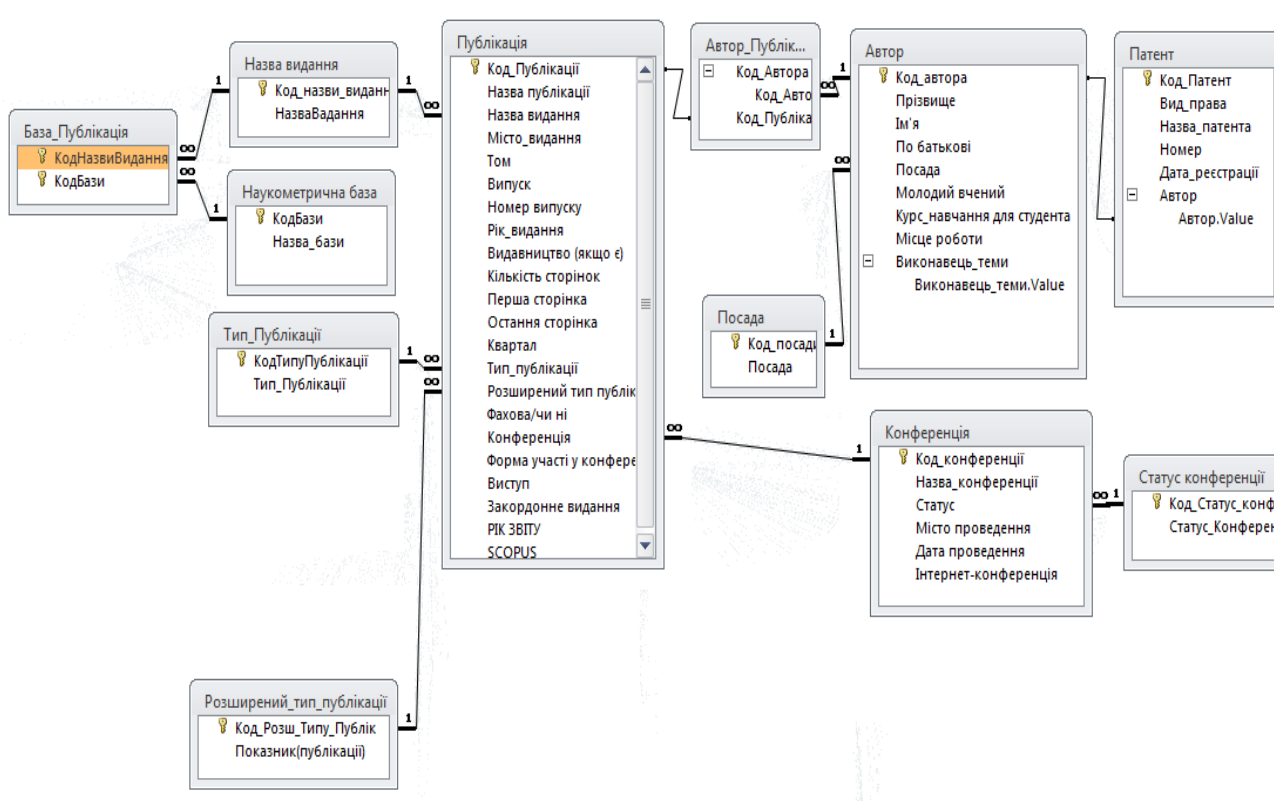


Рис. 2. Схема даних інформаційної системи

Висновки

Автоматизована система управління науковою і науково-технічною діяльністю кафедри дає можливість:

- забезпечити формування звітності;
- проводити аналіз наукової діяльності викладачі та студентів кафедри;
- надавати рекомендації по забезпеченню ефективної наукової та науково-технічної діяльності кафедри.

Література

1. Гордієнко Г. *Входження України у всесвітню систему інформації*/ Гордієнко Г.// *Нова політика*. – 2006. - №5. – С.64-67
2. *Управління університетом в контексті Європейського простору Вищої освіти: Метод. матеріали.*/За редакцією Ю.М. Рашикевича. Львів: Національний Університет "Львівська політехніка", 2008. - С.64.
3. Шейко В. *Інформаційна цивілізація: проблеми становлення і розвитку* / Шейко В // *Вісник Кн. палати*. – 2006. - № 6. – С.11-14
4. Атаманчук П.С. *Інноваційні технології управління навчанням.*/ Атаманчук П.С // *Кам'янець-Подільський: КПДПУ ІВЦ*, 1999. - 174с.
5. А.В. Васильєв, В.В. Хоменко, В.О. Любчак, Ю.М. Коровайченко, Д.В. Фільченко *Інформаційно-аналітична підтримка діяльності університету: інтегрована інформаційна система, монографія, Суми, СумДУ, 2013, 126с.*
6. *Методологические основы создания, внедрения и развития интегрированной информационной М54 системы управления университетом* / под ред. С. В. Чернышенко, Ю. И. Воротницкого. – Сумы : Сумский государственный университет, 2015. – 343 с.

Середа Р., студент 5 ТШ,

Дмитренко Т.А., кандидат технических наук,

Деркач Т.Н., кандидат технических наук

Полтавский национальный технический университет

имени Юрия Кондратюка

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ

Рассматриваются современные тенденции использования автоматизированной системы для упрощения процесса обработки

информации и составления отчетности, а также для привлечения внимания к научной деятельности.

Ключевые слова: *информационная система, компьютерные технологии.*

Sereda R, student,

Dimitrenko TA, Ph.D,

Derkach TN, Ph.D.

Poltava National Technical Yuri Kondratyuk University

**AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEM SCIENTIFIC AND
TECHNICAL ACTIVITIES DEPARTMENT**

The modern tendency to use an automated system to streamline data processing and reporting, and to draw attention to science.

Keywords: *information systems, computer technology.*