

Гунченко Ю.О., Ленков С.В., Шворов С.А., Гончарук А.А.

**ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ТРЕНИРОВОК СПЕЦИАЛИСТОВ  
СПЕЦПОДРАЗДЕЛЕНИЙ С УЧЕТОМ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
СОСТОЯНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЙ ВРЕМЕННЫХ (СТОИМОСТНЫХ) ЗАТРАТ**

Предлагается метод планирования процесса подготовки специалистов специальных операций вооруженных сил в районе STRILEC'KOMU метод оптимального планирования процесса подготовки специалистов сил специальных операций в strilec'komu диапазоне, который повышение уровня подготовки тех, кто учит, на основе их функциональное состояние и ограничений на время (значение).

**Ключевые слова:** винтовка диапазон, функциональное состояние, оптимальное планирование, подготовку, время и стоимость.

Gunchenko Yu.o., L ênkov s.v., Švorov s.a., Goncharuk A.

**TRENUVAN' PROCESS SPECPIÐROZDILIV PLANNING SPECIALISTS  
INDICATED INCLUDING THEIR TA LIMITS AT FUNKCIIONAL'NOGO STANU  
ČASOVİ (VARTISNI) ON**

Optimal method of process planning cuisine trenuvan' specpidrozdiliv on strilec'komu poligoni specialists, an zabezpečuēt'sâ level of preparation which is quiet, navčauť, indicated including their Ta limits at funkcional'nogo stanu časovi (vartisni) expense.

**Keywords:** strilec'kyj poligon, funkcional'nij Stan, optimal'ne floor, navčal'ni, časovi Ta vartisni task expense.

УДК 004.891.3

Джулій А.В.<sup>1</sup>, Муляр І.В.<sup>1</sup>, Пампуха І.В.<sup>2</sup>, Стьопін Є.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Хмельницький національний університет

<sup>2</sup>Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

**КОМПЛЕКСНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ВИЩОГО  
НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**

У статті представлено підхід до побудови інтегрованої заводозахищеної інформаційної системи вищого навчального закладу, що дозволить надавати інформацію для всіх категорій користувачів забезпечить прозорість і несуперечність інформації в рамках єдиного інформаційного простору - інтегрованої інформаційної системи університету.

**Ключові слова:** бізнес-процеси, база даних, інтегрована інформаційна система.

**Вступ**

Більшість вищих навчальних закладів (ВНЗ) має в своєму розпорядженні одну або декілька інформаційних систем (ІС), що вирішують завдання як навчального-організаційного, так і фінансового діловодства. Часто автоматизація ділянок діловодства ВНЗ носить локальний характер. Єдина база даних студентів і викладачів може повністю або частково бути відсутньою. Сучасні тенденції проектування ІС припускають ство-

рення інтегрованих інформаційних систем (ІС) ВНЗ. З огляду на специфічність ІС ВНЗ (а саме: використання парку низькопродуктивних комп'ютерів у якості автоматизованих робочих місць користувача - АРМ), необхідна модель, що поєднує в собі переваги сучасних функціональних можливостей інтеграції (інтеграція на рівні бізнес-процесів ВНЗ) і не пред'являє спеціальних вимог до АРМ[1].

Сучасні методи моделювання ІС не містять засобів завдання відносної пріоритетності виконання технологічних операцій на етапі проектування[1], в результаті чого, при реалізації моделі у вигляді інформаційної системи, може бути неефективна робота системи в моменти пікового навантаження. При наявності функціональної можливості використання черги заявок у СКБД, система буде зайнята обробкою заявок які поступили на виконання, використовуючи метод FIFO (обслуговування в порядку надходження), відхиливши всі додаткові заявки, що надійшли при перевищенні програмно-апаратних можливостей ІС. Першочерговість виконання заявок для більш важливих, з погляду технології обробки інформації, операцій не враховується.

### **Постановка задачі**

Організація процесів керування - одна з найважливіших задач у житті ВНЗ. Сучасні інформаційні технології змушують переглянути вже існуючі способи роботи з інформацією й методи керування. Інтеграція інформаційних ресурсів дозволяє використати сучасні методи аналізу стану навчального процесу у ВНЗ, планувати й ефективно управляти освітньою діяльністю. Розглянемо об'єктивні фактори, що роблять істотний вплив на стратегію реалізації системи. Серед них:

- наявність великого обсягу загальної метаінформації, використовуваної у ВНЗ;
- потреба інтеграції інформаційних ресурсів ВНЗ в єдиний освітній ресурс, доступний для глобального аналізу й оцінки;
- потреба в оперативності й обґрунтованості прийняття рішень;
- потреба в інформаційній взаємодії між підрозділами ВНЗ;
- потреба в безперервній зміні інформаційних ресурсів;
- потреба в інформуванні громадськості про наявні освітні, матеріальні й інші ресурси ВНЗ.

Посилюється стійка тенденція розвитку ІС ВНЗ до принципів відкритості утворення й посилення інноваційної ролі університету в суспільстві. У таких умовах розробка інформаційної системи стає не тільки актуальним, але й цілком реальним завданням. Характерною рисою ІС ВНЗ є наявність розрізнених підсистем, що експлуатуються в різних службах університету й найчастіше не зв'язаних між собою інформаційними потоками. Такі підсистеми створювалися різними групами розроблювачів при використанні різного програмного забезпечення. Внаслідок цього вони не мають єдиного системоутворюючого початку, що робить вкрай складним процес інтеграції їх у єдину систему. Недоліком є й те, що ті самі дані дублюються в різних додатках. Найбільш часто це - контингент співробітників, студентів, довідники, причому довідники не погоджені між собою, ті самі параметри мають різні коди.

Таким чином, «персональні» інформаційні системи є на даному етапі стримуючим фактором при їхній адаптації до нових умов супроводу й експлуатації. Ці системи не орієнтовані на задоволення інформаційних потреб зацікавлених у розвитку й функціонуванні ВНЗ осіб (студенти, викладачі, науковці, потенційні споживачі освітніх і інформаційних послуг).

Проектована ІС повинна стати природною складовою частиною ділових процесів, спрямованих на забезпечення освітньої й управлінської діяльності університету. Основними завданнями ІС можуть бути:

- збір, обробка й зберігання поточної інформації, пов'язаної з повсякденною діяльністю ВНЗ;
- зберігання й обробка вже накопиченої інформації в банках даних;

- комп'ютеризація документообігу ВНЗ;
- обслуговування адміністративних підрозділів ВНЗ - відділу кадрів, бухгалтерії, планово-фінансового керування й т.д.;
- обслуговування навчальних підрозділів ВНЗ - учбово-методичне керування, деканати, кафедри;
- обслуговування науково-виробничих підрозділів ВНЗ;
- облік і контроль матеріальних цінностей;
- забезпечення відкритого доступу там, де це можливо, до інформаційних ресурсів ВНЗ;
- моніторинг нормативно-правової інформації в області законодавчих документів, що стосуються життєдіяльності ВНЗ;
- інформаційна підтримка довузівського утворення;
- інтеграція в єдине корпоративне інформаційне середовище Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.

Така система може бути побудована тільки при переході від локальних систем зі своїм інформаційним наповненням до інтегрованого інформаційно-аналітичного середовища, що дозволить охопити всі сторони ділових процесів у ВНЗ, автоматизувати адміністративно-господарську діяльність, керування фінансовими потоками, забезпечити інформаційну підтримку прийняття рішень.

Метою створення ІС є побудова автоматизованої системи збору, зберігання й обробки даних про ВНЗ і його філії, необхідної для забезпечення діяльності ВНЗ. Інтеграція інформаційних ресурсів створює умови для оперативного аналізу поточної діяльності, підвищення якості навчання, демократизації керування ВНЗ, зниження витрат на організацію й керування навчальним процесом. Крім того, створювана система дозволить на основі аналізу діяльності ВНЗ приймати рішення, спрямовані на підвищення якості керування ВНЗ.

Визначимо вимоги до сучасної інформаційної системи вищого навчального закладу:

1. Комплексність - охоплення всіх сфер діяльності ВНЗ й інтеграція в єдину базу даних всіх інформаційних потоків.
2. Реалізація функцій керування з урахуванням існуючої структури ВНЗ й сформованих на даний момент форм керування.
3. Поступове приведення до міжнародних стандартів структури керування, введення різних адміністративних служб, звітності, способів зберігання й обміну інформації.
4. Гнучке настроювання ІС як на зміни в українському й міжнародному законодавстві, так і в структурі ВНЗ.
5. Можливість розширення й нарощування функціональності за рахунок застосування й інтеграції інших функціональних моделей.
6. Загальний інтерфейс при роботі з користувачем у будь-якій підсистемі.
7. Стандартний склад і структура технологічних і експлуатаційних документів повинні відповідати міжнародним стандартам ISO 12207 і ISO 9000-3.

Відповідно до вимог, поставлених до сучасних інформаційних систем, створювана ІС повинна враховувати ряд важливих особливостей[2]:

- єдина мета розробки й наступного функціонування всієї системи;
- наявність декількох, тісно взаємодіючих компонентів - підсистем, що мають свої локальні завдання й мету функціонування;
- ієрархічна структура зв'язків, що забезпечує єдність і стійкість функціонування всієї системи;

- сукупність критеріїв оцінки якості функціонування окремих компонентів і системи в цілому, що забезпечують досягнення головних цілей створення й наступного застосування системи.

При проектуванні ІС необхідно опиратися на наступні основні принципи:

- проектування системи на основі узагальненої комплексної моделі функціонування ВНЗ - що дозволить уже на етапі побудови логічних, інформаційних і фізичних моделей підсистем забезпечити комплексне рішення основних цілей і завдань, для яких створюється ІС;
- створення єдиної інтегрованої бази даних для всіх завдань керування - це дозволить уникнути непотрібного дублювання даних;
- застосування Internet/Intranet технологій як засіб використання інформаційних ресурсів - що дозволить використати стандартні технологічні процеси й програмне забезпечення для обміну й обробки даних;
- визначення обмеженого набору типового інформаційного й програмного забезпечення - що дозволить намітити певний стандартний набір додатків, з якими прийдеться працювати як розроблювачеві системи, так і кінцевому користувачеві;
- відкритість системи для розробки нових додатків - це дозволить визначити єдиний інтерфейс взаємодії всіх компонентів системи;
- поетапний перехід із уже діючих розрізнених підсистем до єдиної глобальної системи - це забезпечить плавний розвиток і становлення нової системи;
- об'єднання вже існуючих і майбутніх документів на основі єдиного електронного документообігу - це дасть можливість зв'язати всі компоненти нової системи й уже працюючі підсистеми в єдиний інформаційний простір;
- використання сучасних засобів аналізу інформації, таких як статистичні й геоінформаційні системи - це дозволить проводити якісний всебічний аналіз діяльності ВНЗ в цілому;
- використання сучасних технологій проектування й налагодження системи, наприклад, таких як CASE-технології корпорації ORACLE - це дасть можливість використати різні групи розроблювачів, зв'язаних між собою єдиними правилами й методами створення системи;
- використання кадрового потенціалу, мережної й організаційної інфраструктури ВНЗ, створених на етапі реалізації різних програм міністерств і благодійних фондів;
- консолідація засобів з різних джерел фінансування, залучення до співробітництва зацікавлених осіб, фірм, фондів і т.д.

Всі підсистеми розроблювальної ІС повинні дотримуватися загального інтерфейсу при роботі з користувачем. Для цього необхідно погодити:

- правила оформлення екранів (шрифти й колірна палітра), склад і розташування вікон і елементів керування;
- правила використання клавіатури й миші;
- правила оформлення файлів допомоги;
- перелік стандартних повідомлень;
- правила обробки реакції користувача.

У якості основного системного інтерфейсу звичайно використовується:

- стандартний графічний інтерфейс операційної системи MS Windows на місцях розроблювачів і адміністраторів підсистем;
- Web-інтерфейс на місцях основних користувачів системи.

### Основна частина

Основними видами діяльності ВНЗ є: навчальна, методична, наукова, фінансова, управлінська, господарська й суспільна. Структура ІС визначається сформованою структурою керування діяльністю ВНЗ. Найбільш істотні підсистеми можуть виглядати наступним чином (рис. 1).



Рис. 1. Основні підсистеми ВНЗ

Як основна модель у більшості ІС ВНЗ використовується реляційна модель організації даних. Даний підхід, у силу жорсткої стандартизації організації моделі даних ІС[2], дозволяє істотно спростити процес інтеграції різних підсистем, у випадку локальної автоматизації.

Всі підсистеми ІС пропонується інтегрувати на основі наступних основних принципів:

- використання даних із загального сховища даних (інтегрована БД) з розмежуванням прав доступу на рівні користувачів і окремих додатків (окремих показників);
- використання загальних довідників;
- обмін інформацією між підсистемами на основі єдиного інформаційного середовища.

Розглянемо взаємодію студента (як основного передбачуваного користувача системи) з різними службами університету. Протягом усього процесу навчання, студент взаємодіє з окремими підрозділами університету. У випадку локальної автоматизації, необхідна інформація надходить зі слабозв'язаних або повністю ізольованих джерел, вона може бути неповною й суперечливою. Для підтвердження своєї особистості при одержанні або передачі якої-небудь інформації, студентові необхідно пред'являти різні види посвідчень особи: студентський квиток, залікову книжку, читацький квиток, паспорт. З однієї сторони заміна паперових посвідчень на єдиний електронний аналог, помітно скоротила б процедуру підтвердження особистості, з іншої сторони для ІС подібного рівня, очевидним наслідком є необхідність інтегрування окремих підсистем. У загальному випадку (об'єднавши підсистеми в більші блоки) - ділянку найбільш ефектив-

ного використання смарт-технологій можна відобразити як проміжну підсистему між корпоративною БД і основними підсистемами (рис. 2). У зв'язку з тим, що завдання керування, як правило, повністю ізольовані від контингенту студентів і більшості користувачів - застосування смарт-технологій на таких ділянках може виявитися неефективним. Паралельно виникає питання про пріоритизацію доступу при обміні інформації між локальними підсистемами (наскільки це справедливо й необхідно).

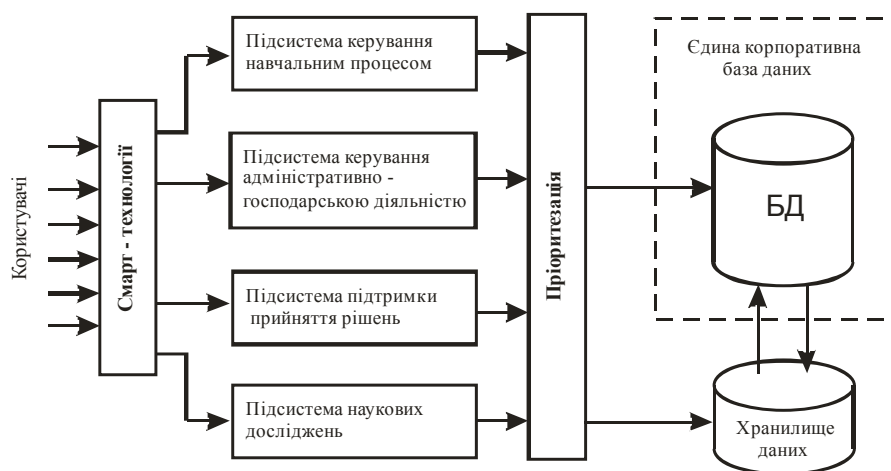


Рис. 2. Концептуальна модель автоматизації діяльності ВНЗ

Розглянемо типове завдання побудови ПС. Програмна інфраструктура ВНЗ включає кілька баз даних різних форматів [3]. На комп'ютерах-клієнтах виконується додаток, у загальному випадку запитуючі дані з декількох БД. Можливі наступні варіанти рішення [4]:

1. Для організації доступу додатка до баз даних можна використати приватний інтерфейс прикладного програмування (для кожної БД свій власний). Незважаючи на те, що таке рішення є неприйнятним. Деталі доступу до БД визначені в додатку, що вкрай незручно як при розробці (необхідно враховувати особливості роботи з кожної із СКБД), так і при експлуатації.
2. Доступ додатка до даних повинен бути уніфікований. Необхідно використати узагальнений API, що приховує особливості баз даних, до яких виконується доступ. Такий варіант є більш перспективним, у силу забезпечення універсальності.

Таким чином, вимоги можна сформулювати наступним чином:

1. Необхідно забезпечити доступ до різних баз даних.
2. Для реалізації такого доступу потрібно використати уніфікований інтерфейс (API - application program interface), що приховував би особливості баз даних і деталі мережної взаємодії клієнт/сервер.

Для вирішення задачі необхідно вибрати розміщення компонента, що забезпечує уніфікацію доступу до баз даних і спосіб виконання операцій доступу до БД. Даний компонент можна розмістити або на клієнті, або на сервері. Найбільш очевидний перший варіант рішення. На комп'ютері-клієнті, де виконується додаток, розміщується, крім компонента доступу до БД, ще й мережні компоненти, що забезпечують доступ до кожної з баз даних. Так, якщо додаток працює з базами даних Oracle і Informix, то на комп'ютері-клієнта повинні бути встановлені продукти Oracle SQL\*Net Client і Informix-Net Client. Недоліки подібного рішення очевидні:

1. Необхідність підтримки компонентів передачі й прикладних компонентів.
2. Перевантаженість системною функціональністю (синтаксичною й семантичною трансляцією SQL для кожної з баз даних).

3. Використання безлічі мережних протоколів прикладного рівня, які забезпечують доступ до баз даних (для Oracle це буде SQL\*Net, для Informix Informix-Net і т.д.).

Іншим можливим рішенням є розміщення компонента доступу до БД на стороні сервера. Додаток на комп'ютері-клієнті взаємодіє із сервером за допомогою обраного протоколу обміну інформацією. Користувач звертається до будь-яких баз даних, доступних у рамках інформаційного середовища мережі. Звертання до баз даних інших форматів повністю прозоро для клієнта, тобто клієнт нічого не знає про те, на якому з комп'ютерів-серверів розташована необхідна база даних і в якому вона форматі. Однак звертання до бази даних відбувається не прямо (як у випадку з ODBC), а через сервер інтеграції. Таким чином, інтеграція баз даних на рівні сервера припускає:

- виділення деякого комп'ютера, що виконував би роль інтеграційного сервера баз даних;
- однаковий спосіб доступу додатка на комп'ютері-клієнта СКБД до інтеграційного сервера БД;
- використання спеціалізованих засобів для організації доступу інтеграційного сервера до баз даних інших форматів.

Істотний недолік розглянутих моделей інтегрування [3] - високі ресурсні вимоги до АРМ користувача, може бути усунутий, використанням інтеграції на основі WWW-моделі. Аналіз найпоширеніших моделей, що забезпечують надання web-інтерфейсу користувачеві (аналогічно використанню ресурсів мережі Internet за допомогою web-браузера), т.зв. «тонкому клієнті», показав, що для спільного використання з моделлю Corba найбільшою мірою підходить CGI. Недоліки моделі Corba (ресурсні витрати), компенсуються можливістю використання web-інтерфейсу моделі CGI. Недоліки моделі CGI (низька ефективність реалізації процесорної логіки) компенсуються перевагами моделі Corba (інтеграція на рівні бізнесів-процесів). Мовна незалежність CGI, дозволяє забезпечувати максимально повну інтеграцію різних підсистем. Модель взаємодії (рис. 3), типу «клієнт-сервер», що використовується в рамках Інтранет/Інтернет додатків, для рішення завдань виконання якогось визначеного набору операцій над множиною джерел даних для надання їх користувачеві, дозволяє обійти обмеження статичності надання інформації користувачеві (динамічна генерація HTML), є в даний час найбільш розробленою моделлю для надання інформації БД користувачеві в рамках розподілених глобальних і локальних мереж. Дана модель дозволяє забезпечити прозору взаємодію між користувачем і джерелом інформації, за рахунок використання формалізованих методів взаємодії у вигляді:

- передачі серверу запиту (по якому він запускає додаток);
- передачі параметрів запиту запущеному додатку;
- передачі результатів роботи додатка клієнтові.

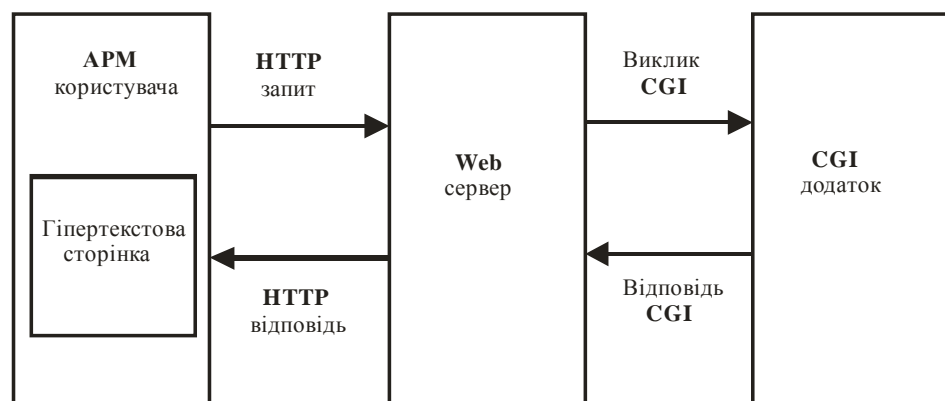


Рис. 3. Узагальнена схема взаємодії CGI клієнт-сервер

CGI-додаток може бути реалізований з використанням будь-якої мови програмування. Головним критерієм є залежність від платформи web-сервера, що його виконує. Параметри запиту користувача передаються додатку на вхід, через змінні оточення й стандартний вхід (stdin), результат роботи програми очікується web-сервером на її стандартному виході (stdout). Такий сеанс роботи називається сесією, у ході сесії програма в кожний момент часу перебуває в деякому стані. Сеанс роботи CGI додатка обмежений: починається від моменту, коли сервер запускає його, і закінчується, коли вхід відпрацьований, а сервер одержав вихід.

Специфікою розробки CGI додатка, що забезпечує складний діалог з користувачем, є необхідність підтримки сесій. Сесія містить у собі:

- поточний стан програми;
- необхідні змінні;
- ім'я користувача;
- рівень доступу;
- інші параметри.

Інформація про сесію зберігається на web-сервері й ідентифікується унікальним номером. Вказавши номер сесії у вхідному параметрі до CGI додатка, можна завантажити попередній стан програми й передати йому нові параметри на вхід. За допомогою такої схеми можна здійснювати обмін інформацією «клієнта» і «сервера». Номер сесії повинен бути унікальним, тоді з однією й тією ж програмою зможуть працювати кілька користувачів одночасно - при цьому кожен користувач буде вказувати номер сесії, що видав йому CGI додаток. Необхідно передбачити методи додавання параметрів у сесію і їх видалення. Таким чином в кожній сесії повинен бути параметр «час останнього використання» - для забезпечення видалення інформації про застарілі сеанси.

Другим важливим моментом є необхідність розробки схеми інформаційних шаблонів. На виході CGI додатка повинен бути html-документ, у якому його деякі частини замінюються програмою, роблячи документ динамічним. Такий документ можна зберігати в самій програмі й при необхідності видавати його на вихід, автоматично вставляючи в модифікуючі частини, значення обчислених змінних. Однак таке змішування програмного коду й HTML коду є незручним при виникненні потреби зміни формату вихідного документа. Як рішення - використовується модифікований HTML - шаблон, що містить спеціально позначені фрагменти для вставки динамічної інформації, залишаючи загальний дизайн на розсуд технолога (або web-майстра), який займається підготовкою вихідних форм.

Комерційні CGI додатки можуть звертатися до БД облікових записів користувачів, що містять конфіденційну інформацію. Зловмисник, сформулювавши некоректний інформаційний запит для CGI додатка, може одержати доступ до такої персональної інформації. Потрібно забезпечити максимально можливий рівень перевірки й тестування CGI додатків на різні спроби несанкціонованого доступу (НСД) - для своєчасного виявлення й коректування CGI додатка. Для ефективної розробки масштабованого багато платформного й безпечного CGI може знадобитися деяка структура (програмна бібліотека), що реалізує необхідні загальні методи CGI[4]. У цьому випадку на пріоритет що виконується (переданої інформації), у даній моделі нічого не впливає. Для забезпечення взаємного обміну інформацією необхідно використати уніфікований механізм - мову XML. HTML у даний час не задовольняє повною мірою вимогам, що визначені сучасними розробниками до мов подання інформації, на зміну була запропонована нова мова гіпертекстової розмітки, потужна, гнучка, і, одночасно із цим, функціональна мова XML. XML (Extensible Markup Language) - мова розмітки, що описує клас об'єктів даних, названих XML- документами. Ця мова використовується як засіб для опису граматики інших мов і контролю за правильністю складання документів. Ще одним з очевидних переваг XML є можливість використання її як універсальної мови запитів до сховищ інформації. XML-документи можуть виступати як унікальний спосіб зберігання даних, що містить у собі одночасно засоби для розбору інформації й подання її на стороні клієнта. У даній

області одним з перспективних напрямків є інтеграція Java і XML - технологій, що дозволяє використати міць обох технологій при побудові машинно-незалежних додатків, що використовують, крім того, універсальний формат даних при обміні інформації. XML дозволяє також здійснювати контроль за коректністю даних, що зберігаються в документах, робити перевірки ієрархічних співвідношень усередині документа й установлювати єдиний стандарт на структуру документів, вмістом яких можуть бути будь-які дані. Це означає, що його можна використати при побудові складних інформаційних систем, у яких дуже важливим є питання обміну інформацією між різними додатками, що працюють в одній системі. Створюючи структуру механізму обміну інформації на початку роботи над проектом, менеджер може позбавити себе в майбутньому від багатьох проблем, пов'язаних з несумісністю використовуваних різними компонентами системи форматів даних. Також одним з переваг XML є те, що програми-оброблювачі XML- документів не складні й уже сьогодні з'явилися й вільно поширюються програмні продукти, призначені для роботи з XML-документами. Все це дає підстави припускати, що, швидше за все, у найближчому майбутньому XML стане основною мовою обміну інформації для інформаційних систем, замінивши собою, тим самим, HTML. На основі XML уже сьогодні створені такі відомі спеціалізовані мови розмітки, як SMIL, CDF, MathML, XSL, і список робочих проектів нових мов постійно поповнюється. Застосування подібних підходів для опису переданих в інтегрованому середовищі метаданих, дозволяє поєднати переваги структурованої передачі даних з відносно невеликими ресурсними витратами на забезпечення обробки таких даних[5].

Поєднання властивостей моделей Corba і CGI дозволяє забезпечити максимально повну інтеграцію бізнес-процесів ВНЗ й не пред'являє високих системних вимог до АРМ користувача. Для збереження платформної незалежності, реалізуючи методи запропонованої моделі Corba-CGI при взаємному обміні інформацією між окремими компонентами ІС ВНЗ, пропонується використати універсальну мову XML.

Розглядаючи аспекти створення й інтегрованого інформаційного простору університету, у якості одного з методів інтеграції пропонується метод CGI, що забезпечує:

- доступ користувачів у рамках мережі Інтранет/Інтернет по стандартному протоколі ТСП/IP;
- максимальні технологічні можливості для створення інтеграції різнорідних БД;
- розвиток системи інтеграції (у силу модульності реалізації механізму інтеграції).

Від класичної реалізації механізму CGI (у вигляді послідовності: АРМ користувача, web-сервер, механізм інтеграції), запропонована модель взаємодії відрізняється тим, що враховує необхідність розмежування доступу користувачів, використовуючи смарт-технології (у вигляді підсистеми контролю й авторизації).

### **Висновки**

1. Використання інтегрованих підсистем, що дозволяють надавати інформацію для всіх категорій користувачів забезпечує прозорість і несуперечність інформації в рамках єдиного інформаційного простору - інтегрованої ІС університету.
2. На підставі проведеного аналізу існуючих концептуальних підходів до інтегрування рекомендується використати поєднання властивостей моделей Corba і CGI, що дозволяє забезпечити максимально повну інтеграцію бізнес-процесів ВНЗ й не пред'являє високих системних вимог до АРМ користувача. Недоліки моделі Corba (ресурсні витрати), компенсуються можливістю використання web-інтерфейсу моделі CGI. Недоліки моделі CGI (низька ефективність реалізації процесної логіки) компенсуються перевагами моделі Corba (інтеграція на рівні бізнес-процесів). Мовна незалежність CGI дозволяє забезпечити максимально повну інтеграцію різних підсистем.

3. Для збереження платформної незалежності, реалізуючи методи запропонованої моделі Corba-CGI при взаємному обміні інформацією між окремими підсистемами ІС ВНЗ, пропонується використати універсальну мову XML.

### Література

1. Липаев В.В. «Проектирование программных средств» / В.В. Липаев // Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Высшая школа, 1990. — 303 с, ил.
2. Мейер Д. «Теория реляционных баз данных» / Мейер Д. /: Пер. С англ. - М.: Мир, 1987, 608 с.
3. Ревунков Г.И. «Базы и банки данных и знаний» / Г.И. Ревунков / - М.: Высшая школа, 1992. . — 472 с, ил.
4. Ричард Э. Смит «Аутентификация: от паролей до открытых ключей / Ричард Э.Смит / Издательский дом «Вильямс», 2002 г. — 348 с, ил.
5. Печерский А.А. «Язык XML - практическое введение» / Печерский А.А./ материалы сервера CITForum.ru

*Надійшла до редколегії 3.10.2012*

**Рецензент:** д.т.н., проф. Петров О.С.

Джулий А.В., Муляр И.В., Пампуха И.В., Стъепин Е.В.

#### **КОМПЛЕКСНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ**

В статье представлен подход к построению интегрированной заводозащищенной информационной системы высшего учебного заведения, что позволит предоставлять информацию для всех категорий пользователей обеспечить прозрачность и непротиворечивость информации в рамках единого информационного пространства - интегрированной информационной системы университета.

**Ключевые слова:** бизнес-процессы, базы данных, интегрированная информационная система.

Džulij A.V., Mulyar I.V., Pampuha I.V., St'epin E.V.

#### **COMPLEX CALL SYSTEM VYSSHEGO UČEBNOE ZAVEDENIE**

The paper presents an approach to building an integrated information system of higher education institution, which will provide information for all categories of users to ensure transparency and consistency of information within a single information space - an integrated information system of the university.

**Keywords:** business processes, databases, integrated information system.

УДК 681.3:34

Ємельянов С.Л.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Національний університет «Одеська юридична академія», Одеса*

#### **ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ЛІКАРСЬКОЇ ТАЄМНИЦІ В УКРАЇНІ**

У статті праналізовано сучасний стан та перспективи розвитку правового інституту лікарської таємниці в Україні.

**Ключові слова:** правовий інститут, лікарська таємниця, режим таємності, юридична відповідальність, захист інформації