

О. М. Шевцов,
здобувач кафедри інформаційної політики та технологій,
Національна академія державного управління при Президентові України, м. Київ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ІНТЕГРОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

О. М. Shevtsov,
applicant for master's degree Information Policy and Technologies Department,
The National academy of Public Administration, the President of Ukraine, Kyiv

THE GENERAL CHARACTERISTICS OF ELECTRONIC COMMUNICATIONS' INTEGRATED ARCHITECTURE OF THE STATE GOVERNMENT BODIES

У статті проаналізовані загальні характеристики та пріоритетні завдання щодо побудови інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади, що представлена як сукупність взаємопов'язаних компонентів: методик, технологій, даних, сервісів, персоналу, бізнес-процесів, що забезпечують працездатність елементів ІТ-інфраструктури. Важливим фактором розвитку електронних комунікацій в Україні повинна стати нова державна політика щодо інформатизації органів державної влади, яка спирається на стандартизовані методи розробки та впровадження інтегрованих систем.

The article provides analysis of general characteristics and priority tasks on forming of integrated architecture of electronic communications of state authorities, represented in the form of complex of interrelated components: methods, technologies, data, services, personnel, and business-processes, which secure operating capacity of IT-infrastructure elements. The important factor of the electronic communications in Ukraine should be the new state politics ref the information of the state government bodies which is based on the standardized methods of the development and implementation of the integrated systems.

Ключові слова: інформаційна система, ІТ-архітектура, архітектура організації, архітектура електронних комунікацій, архітектурні рівні.

Key words: information system, IT-architecture, the architecture of the organization, the architecture of electronic communications, the architectural level.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

На сьогодні в Україні рівень інформатизації органів державної влади такий, що, крім проблем інтеграції різних інформаційних систем (ІС), в даний час потрібно проводити також модернізацію самих об'єктів інтеграції та ІТ-компонентів. Відсутність скоординованих дій органів влади та затверджених стандартизованих методик у галузі ІКТ не дозволяють відслідковувати узгодженість та несуперечність цілей, що ставляться на всіх рівнях впровадження корпоративних інформаційно-аналітичних систем [1]. Перед більшістю цих корпоративних систем зараз поставили дві основні задачі: стандартизація правил інформаційної взаємодії, узгодження форматів та протоколів даних для взаємного обміну між органами державної влади, громадянами та іншими су-

б'єктами господарювання; застосування алгоритмів аналізу накопиченого у корпоративній системі інформаційного ресурсу для обґрунтування прийнятих управлінських рішень.

Для формування єдиного інформаційного простору між державними інституціями на рівноправній основі необхідно зміцнювати прямі й зворотні зв'язки між владними структурами та суспільством, вирішити чимало проблем для забезпечення ефективного розвитку, як окремих ІС-так і національної ІТ-інфраструктури у цілому. З огляду на важливість інтеграційних процесів в Україні, питання утворення власного стандартизованого інформаційного простору набуває особливої актуальності. Серед головних завдань інформатизації повинно стати використання в Україні міжнародних, перевірених

часом, методик та IT-стандартів, розробка власних, єдиних стандартів у галузі ІКТ та механізмів формування інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Публікацій присвячених розв'язанню проблеми щодо практичних підходів побудови інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади, у вітчизняній науковій літературі майже не зустрічається. У вітчизняній та зарубіжній науковій літературі на практичні питання побудови IT-архітектури звернули увагу О.В. Нестеренко, Б.В. Никифорок, Дж. Захман, М.Р. Коголовський, О.В. Данілін та А.І. Слюсаренко та ін. [2]. Лідери у сфері IT, як Gartner, Microsoft, IBM та ін., приділяють особливу увагу проблемам комплексної інтеграції електронних ресурсів та побудови інтегрованої архітектури електронних комунікацій в органах державної влади [3; 4; 5].

НЕВИРІШЕНІ РАНІШЕ ЧАСТИНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Незважаючи на дослідження проблем впровадження ІС електронного уряду, у працях вітчизняних науковців недостатньо уваги приділяється питанню вивчення та визначення практичних підходів щодо побудови інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади. Інтегрована архітектура електронних комунікацій будь-якого органу державної влади повинна являти собою цілісне рішення, що включає опис ключових стратегій, зв'язаних з їх бізнес-функціонуванням, інформаційним обміном та самою інформацією, прикладними системами, технологіями та їх впливом на функції та бізнес-процеси самого органу державної влади. Саме тому, вивчення та визначення загальних характеристик та комплексних підходів щодо побудови інтегрованої архітектури електронних комунікацій потребує додаткових наукових досліджень.

МЕТА СТАТТІ

Метою цієї статті є попередній аналіз загальних характеристик та практичних підходів щодо розробки та впровадження інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади з використанням провідних IT-практик та стандартів, у галузі реалізації комплексу електронних державних послуг та систем електронної взаємодії в суспільстві.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Інтегрована архітектура електронних комунікацій на різних рівнях абстракції представляє єдиний набір моделей, принципів, стандартів та політик, які необхідні для створення та розвитку корпоративних ІС у масштабі всієї організації. Така схема реалізації інтегрованої архітектури включає різні рівні абстракції, що пов'язані з описом бізнес-функцій будь-якої організації. Таким чином, архітектура організації є інтегрованим підходом, що пов'язаний не тільки з технологічними областями, але і з іншими видами діяльності (структура бізнесу та його політика, ключові цінності, цілі та завдання, людські ресурси, комунікації та тенденції тощо).

Кількість рівнів абстракції в аналізі предметної області не є жорстко встановлена та може змінюватися залежно від потреб самої організації, але аналіз архітектурних областей обов'язково повинен включати такі перспективи опису інтегрованої архітектури електронних комунікацій, як рівень контексту, концептуальний, логічний, фізичний та рівень реалізації. На кожному рівні абстракції можуть використовуватися інші моделі, що описують різноманітні предметні області інтегрованої архітектури.

— Рівень контексту (орієнтований на вище керівництво), описує зовнішнє середовище, фактори, які впливають на бізнес-процеси, стратегію та пріоритети розвитку.

— Концептуальний рівень (орієнтований на користувача) описує елементи майбутньої інтегрованої архітектури для кінцевих користувачів системи, що наглядно демонструє, які вимоги, представлені на рівні контексту, можуть бути виконані, а які потребують більш ретельного вивчення та змін.

— Логічний рівень (орієнтований на архітекторів системи) описує основні функціональні компоненти та їх взаємозв'язки між собою, визначаються прикладні системи, технології та дані для реалізації вимог визначених на концептуальному рівні опису архітектури.

— Фізичний рівень (орієнтований на розробників ІС) описує принципи проектування, стандарти та правила, включаючи модель розгортання системи, визначаються критерії вибору технологічних рішень, які будуть розроблені, розробляється технологічна модель застосувань.

— Рівень реалізації (орієнтований на кінцевого споживача) описує моделі реалізації, наприклад, код ІС, продукти реалізації, версія СКБД, засоби розробки, топологія мережі, інженерні та інфраструктурні складові тощо.

Для прискорення циклу розробки інтегрованої архітектури електронних комунікацій, підвищення якості корпоративних ІС, зменшення ризиків проекту у цілому на фізичному та рівні реалізації можуть бути використані методики опису інтегрованої архітектури та архітектурні моделі, наприклад, бібліотека ITIL або Microsoft Systems Architecture (MSA) [6].

Згідно з концепціями лідерів у сфері ІКТ, до складу інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади можуть належати від чотирьох до семи основних предметних областей, що включають архітектурні аспекти, а саме: рівень інтерфейсу, бізнес-архітектура, архітектура загальних сервісів, архітектура інтеграції, архітектура інформації, архітектура прикладних застосувань, технологічна архітектура. Залежно від конкретних потреб організації та складності технологічних рішень виділяються інші необхідні компоненти архітектури, наприклад: мережева архітектура, архітектура безпеки, архітектура управління та інфраструктури.

Саме ці ключові компоненти інтегрованої архітектури електронних комунікацій повинні забезпечити роботу прикладних систем органів державної влади на необхідному рівні представлення сервісів для кінцевих користувачів.

1. Рівень інтерфейсу.

Характерною особливістю будь-якого органу державної влади є забезпечення низки каналів взаємодії з громадянами, бізнесом та з державними інституціями (наприклад, електронні комунікації, соціальні мережі та Інтернет тощо). Рівень інтерфейсу дозволяє відділити бізнес-логіку від фізичного інтерфейсу. При цьому процес реалізації послуг у формі реального виконання внутрішніх адміністративних регламентів державного відомства залишається незмінним від самого каналу доступу. Наступною функціональною особливістю цього рівня є забезпечення можливості співставлення наявної інформації у БД державного органу або у інших БД інших органів державної влади (завдяки інтеграції ІС) із самим користувачем для надання суто індивідуальних послуг.

Якщо врахувати належні електронні комунікації між різними органами державної влади, тоді можливо виділити ще одну функціональну особливість цього рівня побудови інтегрованої архітектури, як реалізація інтелектуальних підсистем, що допомагають користувачеві державних послуг вирішити більш складні питання, що можуть бути пов'язані наприклад, зі зміною місця проживання користувача тощо. Такі інтелектуальні підсистеми рівня інтерфейсу забезпечують користувача державних послуг всією необхідною інформацією незалежно від місця знаходження самої інформації.

2. Бізнес-архітектура.

До бізнес-архітектури належить область опису архітектури, яка визначається вищим керівництвом, яке відповідає за головні функції, місію, стратегію та фактори успіху організації. Це область, де описуються функції державного органу влади, адміністративні регламенти та перелік послуг, що надаються громадянам. При цьому послуги повинні бути описані у формі моделей технічних процесів, що забезпечують реалізацію визначених послуг, наприклад, повинні бути розглянуті всі необхідні кроки бізнес-процесу від запиту користувача до надання відповіді. Бізнес-моделі забезпечують відповідність між ключовими бізнес-процесами та ІТ-архітектурою. Практика свідчить, що в державному органі нараховується біля 20-ти основних бізнес-процесів. При цьому бізнес-моделі будуються лише для тих основних бізнес-процесів, що будуть змінюватися.

Необхідно відмітити, що моделі бізнес-архітектури повинні надавати мінімум інформації про ключові функції, процеси та потоки інформації, але бути достатніми для процесу прийняття рішень. Деталізація бізнес-моделей повинна включати наступні компоненти опису: декомпозиція функцій та процесів, аналіз подій, моделювання виконання функцій та процесів, інтеграція функцій та процесів.

На підставі деталізації бізнес-моделей будується модель ефективності, в якій визначаються показники ефективності як загальна вартість володіння (ТСО) та повернення інвестицій (ROI) по кожному бізнес-процесу. Успішна реалізація принципів електронного уряду вимагає проведення робіт по реструктуризації виконання функцій органами державної влади та управління на рівні процесів та адміністративних регламентів.

3. Архітектура загальних сервісів.

Архітектура загальних сервісів забезпечує необхідну підтримку для інших архітектурних областей. Серед

методик опису інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади, що приділяють велику увагу архітектурі загальних сервісів необхідно відзначити методики опису архітектури електронного Уряду від Федерального Уряду Німеччини — SAGA та Уряду Великобританії — e-GIF [7; 8]. Ці методики виділяють дві основні групи загальнодержавних сервісів, а саме:

- сервіси, що пов'язані з реалізацією процесів (наприклад, підготовка законопроектів, публікація інформації на веб-порталі, управління фінансами, управління персоналом та процеси управління закупівлями, загальні сервіси безпеки тощо).

- забезпечуючи сервіси (наприклад, сервіси ідентифікації, аутентифікації та авторизації користувачів, сервіси підтримки прийняття управлінських рішень тощо):

Для побудови якісної архітектури загальних сервісів необхідно дотримуватися наступних рекомендацій:

- використання єдиних стандартів розповсюдження інформації та документів в електронному вигляді (наприклад, стандарту XML);

- використання інтеграційного ПЗ проміжного рівня та застосування принципів сервіс-орієнтованої архітектури для побудови прикладних інформаційних систем;

- використання веб-сервісів та відповідних стандартів;

- розробки єдиних стандартів безпеки та інформаційного обміну та використання єдиних методик та концепцій моделювання бізнес-процесів.

4. Архітектура інтеграції.

Одним з ключових питань при створенні єдиного інформаційного середовища органів державної влади є інтеграція їх інформаційних ресурсів за рівнями управління (наприклад, регіональний, територіальний, локальний), джерел даних та узгодженості форматів представлення інформації (єдині класифікатори та довідники, метадані). Інтеграція даних в ІС — це процес забезпечення єдиної інфраструктури для деякої сукупності неоднорідних незалежних джерел даних [9]. Таким чином інтегрована архітектура міжвідомчої взаємодії повинна включати такі основні компоненти, серед яких:

- XML як універсальний формат інформації (документів) та обміну ними;

- середовище гарантованої доставки та маршрутизації інформації та XML-документів на базі стандартних Інтернет-протоколів;

- реалізація державних ІС у вигляді веб-служб, які є функціональними компонентами, доступними на основі стандартних Інтернет-протоколів.

Традиційні технології інтеграції корпоративних застосувань та міжвідомчої інтеграції засновані на використанні брокера повідомлень (вузла пересилання інформації). Реалізація такої архітектури повинна ґрунтуватися на використанні:

- інтеграційного шлюзу обміну інформацією (вузла інтеграції);

- проміжного інтеграційного програмного забезпечення (Message Oriented Middleware), яке забезпечує транспорт доставки інформації та даних між приклад-

ними ІС та застосуваннями в територіально розподіленому середовищі;

- XML-схем передачі електронних повідомлень та веб-служб;

- принципів побудови сервіс-орієнтованої архітектури (Service-Oriented Architecture) [10].

5. Архітектура інформації.

Сьогодні будь-який орган державної влади повинен займатися пошуком ефективних способів отримання та роботи з інформацією, що надходить з різних джерел та яка потребує різноманітних специфічних технологій та методів роботи з нею. До архітектури інформації належать моделі, що описують процеси обробки інформації, основні інформаційні об'єкти, які пов'язані з подіями, інформаційні потоки та принципи управління інформацією. При цьому архітектура повинна описувати не лише дані, що необхідні для виконання бізнес-процесів, але і аналітичні дані та увесь необхідний веб-контент, що публікується на сайті державного органу влади. У процесі розробки архітектури інформації (даних) інтегрованої архітектури електронних комунікацій вирішуються наступні завдання:

- аналіз даних для кожного бізнес-процесу;

- ідентифікація та інвентаризація існуючих даних, визначення джерел та процедур використання даних та внесення змін;

- зменшення фрагментарності, неоднозначності даних та формування інтегрованих представлень даних (вітрини, аналітичні сховища) у режимі реального часу у т.ч. інтеграція метаданих;

- визначення технологій по обробці даних та забезпечення їх захисту.

На концептуальному рівні абстракції архітектура інформації описує інформаційні аспекти, що пов'язані з отриманням, зберіганням, аналізом та обробкою інформацією.

Результатом процесу розробки інтегрованої архітектури інформації є:

- визначення цільового стану (на логічному та фізичному рівнях) та плану переходу від існуючого стану до цільового призначення;

- документування джерел даних та опис моделей даних на концептуальному, логічному та фізичному рівнях;

- опис інформаційних потоків, інтерфейсів, алгоритмів перетворення даних та опис рішень по зберіганню та керуванню даних;

- опис цільового стану ІТ-системи.

Метою розробки концептуальних, логічних та фізичних моделей опису архітектури інформації та даних є створення графічних представлень, що є підставою для реорганізації бізнес-процесів та інформаційного обміну між кінцевими користувачами та ІС. Використовуючи словник даних та репозиторій метаданих створюється проміжне — оперативне сховище даних, яке забезпечує процеси витягу, трансформації та загрузки даних, очищення та створення метаданих. Це ключові процеси, на підставі яких створюється аналітичне сховище даних та будуються вітрини даних органів державної влади.

Важливим компонентом в архітектурі інформації органу державної влади, що відрізняється розгалуже-

ною організаційною структурою та великою кількістю незалежних ІС, є керування централізованими даними та метаданими — архітектура, яка забезпечує керування та доступ до метаданих незалежно від їх внутрішньої, логічної структури та фізичного розташування. Такий підхід забезпечує належний рівень взаємодії як між структурними підрозділами в організації, так і з іншими, зовнішніми організаціями. Суть принципу керування централізованими даними, що покладене в основу моделі архітектури даних методики опису FEAF [11] полягає у використанні загальної метамоделі, яка дозволяє управляти відносинами між різноманітними моделями даних та робити їх прозорими на корпоративному рівні.

6. Архітектура прикладних застосувань.

Архітектура прикладних систем, як область опису інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади є одним з її головних аспектів, оскільки пов'язаний з фінансовими витратами на модернізацію ІС та підготовку інфраструктури, проведенням реорганізаційних змін та навчанням персоналу, з інвестиціями в цільову технологічну інфраструктуру, що також є найбільш суттєвими та капітальними статтями витрат в організації.

Архітектура прикладних застосувань визначає перелік прикладних систем, які необхідні для виконання бізнес-процесів та включає проектування, розробку та інтеграцію визначених прикладних систем. Архітектура прикладних застосувань включає два основні контексти управління: область прикладних систем організації та область розробки прикладних систем.

Область прикладних систем є планом потреб бізнес-процесів організації у прикладних системах, визначає зону відповідальності та пріоритетів кожного із застосувань та визначає, яким чином буде реалізована необхідна функціональність, що визначена цільовими бізнес-процесами. Область розробки прикладних систем описує технології, які використовуються для розробки ІС та способи їх застосування, визначає процес розробки, засоби проектування та розробки, цикл розробки ІС, визначає процеси контролю якості та управління конфігурацією, контроль версій програмного забезпечення. Контекст області управління прикладними системами складається з трьох основних аспектів інтегрованого набору ІС, що забезпечує функціональні потреби організації:

- існуючий портфель прикладних систем;

- цільовий портфель прикладних систем;

- план міграції та/або план переходу від існуючого стану розвитку ІС, бізнес-процесів та прикладних застосувань до їх цільового призначення.

Сьогодні більшість бізнес-процесів органів державної влади залежить від реалізації великої кількості функціональних завдань, що пов'язані з: масовою обробкою транзакцій (наприклад, обробка звернень громадян, робота з електронними картками); забезпеченням операцій у режимі реального часу (наприклад, процеси реєстрації та моніторингу користувачів); забезпеченням аналізу, пошуком закономірностей та іншої пов'язаної інформації (наприклад, процеси прогнозування, прийняття управлінських рішень, видача дозволів тощо); розповсюдження інформації (наприклад, видача повідомлень) та колективної роботи з документами (на-

приклад, електронний документообіг, електронна пошта, миттєвий обмін повідомленнями, портальні сервіси та засоби управління контентом, бібліотечні сервіси (каталогізація, електронний архів, пошук інформації) тощо). Реалізація подібних бізнес-процесів потребує особливої уваги, додаткових інформаційних ресурсів та новітніх технологій, що відрізняються масштабованістю, гнучкістю, продуктивністю та надійністю. Такий підхід дозволяє більш якісно ідентифікувати загальні інфраструктурні технології для різноманітних категорій бізнес-процесів та прикладних систем і застосувати до них найбільш сучасний інструментарій, що в свою чергу, може призвести до зменшення загальних витрат, збільшенню можливостей та гнучкості ІТ-систем.

7. Технологічна архітектура (системна архітектура).

Технологічна архітектура, або системна архітектура організації розглядає аспекти побудови ІС, які необхідні для підтримки, бізнес-процесів, забезпечення ІТ-сервісів, прикладних систем та інформаційних ресурсів і є основою всього портфеля інформаційних технологій організації. Системна архітектура визначає набір стандартів, керівництв та методик, що необхідні для використання апаратних платформ, операційних середовищ, СКБД, засобів забезпечення життєвого циклу розробки ІС, різноманітних електронних сервісів, засобів безпеки та мережної інфраструктури.

Технологічна архітектура електронних комунікацій органів державної влади може розміщуватися на різних організаційних рівнях. Залежно від реалізації всієї архітектури електронних комунікацій органу державної влади — централізованого або розподіленого, може змінюватися і технологічна архітектура. Тому вибір розмірів всієї інфраструктури державного органу влади залежить від реалізації всіх інфраструктурних частин на центральному, регіональному та місцевому рівнях, або у разі реалізації інфраструктури електронного урядування — на рівні міністерства та окремих відомств. При цьому деякі ІТ-технології експлуатуються централізовано, інші на рівні окремих функціональних підрозділів. Наприклад, деякі ІТ-сервіси, що необхідні для органу державної влади у цілому, інформаційний масив даних, забезпечують комбінацію корпоративної та публічної інфраструктури на центральному рівні, в корпоративному центрі обробки даних, а інфраструктура рівня структурного підрозділу орієнтована на більш специфічні функціональні потреби та використовує централізовану інфраструктуру. При цьому деякі структурні підрозділи на регіональному та місцевому рівнях можуть не мати локальної інфраструктури, а використовувати виключно сервіси, що надаються на центральному рівні.

Існують різноманітні підходи до категоризації компонентів технологічної архітектури, що визначають дві області опису технологічної архітектури:

— базова. Технології, що використовуються всіма ІС, наприклад, мережі, апаратне забезпечення, операційне середовище, СКБД, засоби зберігання та обробки інформації, програмне забезпечення проміжного рівня, система управління ІТ-ресурсами та інфраструктурою, безпека тощо);

— прикладна. До цієї категорії відносяться більш специфічні технології, наприклад, електронна пошта, система управління документообігом та потоками робіт,

система колективної роботи, Інтернет та Інтранет-застосування, спеціалізоване програмне та апаратне забезпечення (сканери штрих-коду) тощо.

Існують і інші способи класифікації елементів технологічної архітектури, наприклад, технічна модель TRM FEAF [12]. Згідно з цією методикою технологічна архітектура складається з наступних областей: технологічні сервіси (доступ та доставка); платформи та інфраструктура; компонентна модель, сервіс інтерфейсів та інтеграції. У свою чергу, кожна з областей технологічних сервісів поділяється на категорії, які складаються зі стандартів, що в свою чергу, складаються зі специфікацій.

Згідно з іншими ІТ-методиками [13;14] контекст опису технологічної архітектури може розглядатися у взаємозв'язку з функціональними (що представлені бізнес-процесами) та операційними (не функціональними) вимогами (що пов'язані з експлуатацією, наприклад, надійність, керованість, продуктивність, безпека та сумісність, доступність системи) до системи та у взаємозв'язку з архітектурою застосувань. При цьому функціональні вимоги забезпечуються архітектурою застосувань, що описує структуру застосувань, які реалізують функціональні вимоги. У свою чергу, технологічна архітектура забезпечує операційні вимоги, яка описує структуру та взаємозв'язки між технологіями та завдяки обраним технологіям забезпечує виконання встановлених операційних вимог.

Усі ці інформаційні моделі пропонують комплексні методики, за якими можна оцінити поточний стан ІТ в організації: наскільки наявні ІТ-засоби і процеси ефективні для реалізації бізнес-процесів, наскільки безпечна наявна ІТ-інфраструктура, яка вартість ІТ для організації в термінах загальної вартості володіння (ТСО) і який рівень повернення інвестицій, вкладених в ІТ-інфраструктуру (ROI).

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз свідчить про те, що інтегрована архітектура електронних комунікацій будь-якого органу державної влади є динамічним та потужним інструментом, що забезпечує "план діяльності" щодо змін, як в області функціонування бізнес-процесів, так і в галузі використання та впровадження технологічних рішень в організації. Процес розробки та впровадження інтегрованої архітектури електронних комунікацій обов'язково повинен включати такі складові, як: стратегію розвитку прикладних систем; шаблони проектування та продукти опису архітектури та її компонентів; описи проектних документів у т.ч. опис загальних вимог, проект концептуальної та інтегрованої архітектури ІС, опис моделі даних, опис бізнес-процесів, опис організаційної моделі відомства з урахуванням того, що всі процеси повинні бути націлені на кінцевого користувача послуг.

Сьогодні побудувати ефективну ІС, систему відносин, адміністративну та управлінську систему в будь-якому органі державної влади можливо лише тоді, якщо архітектура електронних комунікацій здатна швидко адаптуватися до змін, як зовнішніх, так і внутрішніх умов. При цьому інфраструктура організації повинна дозволяти проводити зміни корпоративних ІС, впроваджувати нові прикладні застосування та програми, наро-

щувати навантаження на ІС без суттєвих перебудов всієї ІТ-інфраструктури. Жоден етап розвитку ІС не повинен призводити до необхідності заново вибудовувати ІТ-інфраструктуру для забезпечення роботи ІС із заданим рівнем продуктивності та надійності. Повинна існувати можливість максимально ефективного повторного використання існуючих ІТ-ресурсів, даних, сервісів та програмних компонент.

Основними принципами створення єдиного інтеграційного середовища органів державної влади необхідно розглядати єдність нормативно-правової та інформаційної політики, розвиненість телекомунікаційних засобів, забезпеченість сучасними програмно-апаратними рішеннями для формування та інтеграції інформаційних ресурсів.

Головними проблемами в реалізації інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади в Україні є не технічні питання, а організаційні та процедурні, особливо те, що стосується міжвідомчої інтеграції процесів, різноманітних ІС та інформаційних послуг при реалізації єдиної системи електронного уряду та міжвідомчої взаємодії. Єдиним рішенням цього питання є використання концепції системного підходу при реалізації інтегрованої архітектури електронних комунікацій, коли всі органи державної влади, поряд з власними технологічними рішеннями використовують спільні стандарти та технології, загальні сервіси та дані, єдину інфраструктуру, що забезпечить інформаційний обмін між відомствами з використанням єдиних форматів обміну електронними даними та повідомленнями.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Наступним етапом дослідження шляхів реалізації органами державної влади інтегрованої архітектури електронних комунікацій може стати розробка відповідних ІТ-стандартів, методів розробки ІС та розробка механізмів формування інтегрованої архітектури електронних комунікацій органів державної влади. Реалізація визначених завдань створить умови для проведення комплексної інтеграції відомчих ІС та побудови єдиного, ефективного інформаційно-аналітичного простору органів державної влади України.

Література:

1. Никифорок Б.В. Системний підхід до прийняття управлінських рішень / Б.В. Никифорок. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2007. — 229 с.
2. Архитектуры для государственных ведомств. Примеры [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://citforum.ru/consulting/articles/government_arch/
3. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20050145.pdf>.
4. IFEAD's New Sections on Services Orientation [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.enterprise-architecture.info/EA_Services-Oriented-Enterprise.htm.
5. Microsoft Architecture Overview [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms978007.aspx>

6. Microsoft Systems Architecture [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.mcafee.com/us/resources/white-papers/foundstone/wp-msa-security-review.pdf>

7. SAGA [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/standards-development/>

8. e-GIF Standards Maturity Model [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.e.govt.nz/standards/e-gif/standards-development/>

9. Коголовский М.Р. Перспективные технологии информационных систем. — М.: ДМК-Пресс, 2003. — 288 с.

10. Service-oriented architecture (SOA) definition [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.service-architecture.com/web-services/articles/service-oriented_architecture_soa_definition.html

11. Federal Enterprise Architecture (FEA) [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea/>

12. Office of E-Government & Information Technology [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.whitehouse.gov/omb/egov>

13. Hype Cycle for Cloud Computing, 2010 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.scribd.com/doc/54501933/42/IT-Infrastructure-Utility>

14. NASCIO Enterprise Architecture Maturity Model [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.nascio.org/publications/documents/nascio-eamm.pdf>

Стаття надійшла до редакції 17.05.2013 р.

