

І.В. КЛИМЕНКО, К.О. ЛИНЬОВ

ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ

КИЇВ - 2006

Рецензенти:

- В.П. Тронь – доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри інформатизації державного управління Національної академії державного управління при Президентові України;
- А.М. Панчук – кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатизації державного управління Національної академії державного управління при Президентові України.

Клименко І.В.

Линьов К.О.

Технології електронного урядування: Навчальний посібник. – Київ: Вид-во ДУС, 2006. – 225 с.

ISBN

Розглядаються особливості використання технологій електронного урядування при виробленні та прийнятті державних управлінських рішень. Значну увагу приділено основним складовим електронного урядування, інформаційно-технологічним аспектам побудови інформаційної системи "Електронний уряд", наведені приклади моделей та структур її функціонування. Представлені системи електронного документообігу, розглянуті організаційно-управлінські засади запровадження електронних державних послуг: їх визначення, взаємозв'язки, класифікація та способи надання. Окремо розглянуті проблеми, пов'язані з впровадженням у державне управління геоінформаційних систем.

Видання рекомендоване для використання в навчальному процесі підвищення кваліфікації державних службовців та для підготовки магістрів державного управління. Навчальний посібник може бути використаний для самостійного вивчення дисципліни державними службовцями, студентами, аспірантами, викладачами і науковцями у сфері інформатизації держави і суспільства.

УДК 35.01:65.012.1:519
ББК

ISBN

© І.В. Клименко, К.О. Линьов, 2006

© Центр сприяння інституційному розвитку державної служби, 2006

ВСТУП

Для успішного та якнайшвидшого впровадження в управлінську діяльність ефективних інформаційно-комунікаційних інновацій необхідна державна політика, спрямована на забезпечення формування умов виробництва, збереження, поширення і комплексного використання всіх видів державних інформаційних ресурсів, вільного доступу до них громадян та організацій всіх форм власності, на підвищення ефективності діяльності органів державної влади, управління та місцевого самоврядування. Державна політика має враховувати: інтереси органів державної влади, управління і місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб; можливості міжнародного співробітництва у сфері інформаційних технологій; реальні можливості вітчизняної інформаційної індустрії в умовах ринкової економіки; забезпечення сумісності, взаємодії та інтеграції інформаційних ресурсів на базі сучасних інформаційних технологій, міжнародних стандартів, уніфікованих систем класифікації та кодування інформації незалежно від їхньої галузевої ознаки і форм власності; забезпечення комплексного захисту державних інформаційних ресурсів з використанням сучасних засобів і методів захисту інформації від несанкціонованого доступу, пошкодження, спотворення, руйнування та блокування.

Процес впровадження інформаційно-комунікаційних інновацій у державне управління потребує наукових підходів для вироблення концептуальних положень, побудови базових теоретичних моделей і програмних механізмів з урахуванням міжнародного досвіду, а також прогнозування результатів і наслідків у процесі їх впровадження та експлуатації.

Актуальність навчального посібника зумовлена необхідністю пошуку та застосування новітніх інформаційних технологій у процесах вироблення, прийняття і впровадження державних управлінських рішень, аналізу напрямів подальшого електронного розвитку держави з елементами інформаційного суспільства.

У процесі підготовки навчального посібника “Технології електронного урядування” автори прагнули визначити сутність, принципи створення та проблеми запровадження електронного урядування; висвітлити технології й методики оцінювання стану і напрямів поліпшення інформаційно-технологічного забезпечення комунікацій в електронному урядуванні; а також викласти основні завдання, мету і тенденції впровадження електронних державних послуг та регламентів, їхньої архітектурної реалізації в технологіях електронного урядування.

Посібник може бути використано для самостійного вивчення дисципліни. Видання рекомендоване для використання в навчальному процесі підвищення кваліфікації державних службовців та для підготовки магістрів державного управління, а також для державних службовців, студентів, аспірантів, викладачів і науковців у сфері інформатизації держави та суспільства.

Сучасні інформаційні технології відіграють дедалі важливішу роль у системі державного управління розвинутих країн. Якщо до кінця 80-х рр. минулого століття уряди цих країн використовували такі технології для задоволення внутрішніх потреб та управлінських цілей, то стрімке поширення Інтернету та глобальної мережі стало базисом для зміни пріоритетів з внутрішніх управлінських потреб на зовнішні – зв'язки з громадськістю. Інтернет поступово перетворився на економічно ефективну зорієнтовану на користувача платформу для службовців, які отримали можливість спілкуватися безпосередньо з громадянами та поширювати великі масиви інформації серед громадськості.

Це зумовило трансформування державного управління з метою пристосування його до вимог інформаційного суспільства та інформаційної ери. На основі інформаційних технологій прискорюється процес прийняття рішень та їх реалізації, вивільняється робочий час, з'являється механізм ефективного консультування громадськості щодо державної політики, окреслюються нові канали надання громадянам інформації та послуг. Цей процес змінює підходи до механізмів управління, переорієнтовує його і поступово трансформує базисні принципи для забезпечення широкої участі громадян в обговоренні та прийнятті державних рішень.

Розвиток інформаційного суспільства стимулює країни й органи державного управління до прийняття концепції «електронного уряду», спрямованої на досягнення таких цілей:

- *Надавати населенню інтегровані послуги в мережі Інтернет.*
- *Перебудувати відносини з населенням.* Замість того, щоб надавати однакові послуги всім громадянам, державні установи можуть використовувати нові інформаційні технології для надання персоналізованих послуг фізичним та юридичним особам. Громадяни стають більш відповідальними за свої відносини з державними органами на основі поновлення довіри до державного сектора.
- *Побороти інформаційну нерівність.* Держава може зробити нові технології доступнішими для менш забезпечених прошарків суспільства, а також організувати навчання комп'ютерній грамотності, особливо молоді та людей похилого віку.
- *Забезпечити громадянам можливість навчатися протягом усього життя.* Ідея безперервного навчання, яке не припиняється після закінчення школи чи вузу, може втілитися в життя через поширення електронного (дистанційного) навчання спеціалістів у галузі обробки і аналізу інформації (*knowledge workers*).
- *Сприяти розвитку економіки.* Приватні компанії, що провадять електронну комерцію, орієнтуються не лише на місцевих споживачів, а виходять на нові ринки, що сприяє підвищенню рівня професійної підготовки і зайнятості населення на місцях.
- *Розробляти ефективні нормативно-правові акти та здійснювати раціональну політику.* Інформаційне суспільство ставить перед органами законодавчої влади безліч нових проблем, серед них — ідентифікація громадян і посвідчення особи, конфіденційність, захист даних, питання юрисдикції в кіберпросторі, оподаткування електронної комерції, кібер-злочинність і кібер-тероризм. Держава повинна створити гнучке законодавство, стимулюючи довіру до всіх видів електронних операцій і зберігаючи рівновагу між необхідністю економічного розвитку та потребами забезпечення конфіденційності інформації.
- *Створити форми управління з активним залученням громадськості.* Широка інформатизація відносин органів державної влади з суспільством врешті-решт може забезпечити реалізацію «прямої демократії», без проміжних ланок, у яких втрачається і спотворюється інформація. На місцевому рівні муніципальні органи вже нині підтримують проведення дебатів, діяльність дискусійних форумів в Інтернеті, що допомагає їм у прийнятті рішень.

Державні установи, які успішно впроваджують програму «Електронний уряд», мають такі переваги:

- *Відкритість і широке охоплення.* Державні служби є відкритими, оскільки Інтернет-послуги базуються на існуючих у комп'ютерних мережах стандартах і доступні всім громадянам у будь-який час.
- *Орієнтація на потреби споживачів.* Державні установи, що взяли на озброєння Інтернет-технології, найкраще фокусуються на потребах громадян. Використовуючи системи керування відносинами з громадянами (*Citizen Relationship Management systems*), організації можуть стежити за проходженням інформації, отриманої від громадян, і аналізувати її для надання якісних, оперативних і персоналізованих послуг. Додаткові можливості та двосторонній обмін інформацією залучають до використання Інтернет-послуг дедалі більше юридичних і фізичних осіб.
- *Інтеграція послуг.* Бізнес-процеси всіх державних установ представлені в Інтернет-мережі як єдина інтегрована система.
- *Партнерство між державою і приватним сектором.* Багатьом державним установам бракує досвідчених працівників, здатних здійснювати експертизу та керівництво проектами з автоматизації державних установ. Для підвищення якості послуг, швидкого й ефективного впровадження порталів державних служб вони налагоджують партнерство з приватним сектором.

«Електронний уряд» є не просто технологічним рішенням, а концепцією здійснення державного управління як елементу масштабного перетворення суспільства [1]. Зміна нормативно-правової бази, освітніх акцентів, принципів формування і витрат бюджету, перерозподіл зон пріоритетної компетенції державних і громадських структур, оновлення та розширення ціннісних парадигм суспільства є підґрунтям для реінженірингу державного управління, а отже – для створення і функціонування електронного уряду. Також зміни мають торкнутися і виборчої системи, і принципів законодавчої діяльності, і схем здійснення контролю та відповідальності всіх гілок влади перед громадянами, їх об'єднаннями та бізнесом [2-4]. Проте основою для перетворень у діяльності державних структур є готовність громадян скористатися можливостями інформаційних технологій, оцінити їхні переваги, застосовувати їх безпосередньо у своєму житті, бізнесі, громадській та науковій діяльності, навчанні тощо. Цей процес має ініціюватися спільно трьома секторами – державним, громадським і бізнесовим [5].

Поняття, сутність та актуальність впровадження інформаційної системи "Електронний уряд"

В умовах побудови соціально-орієнтованої ринкової економіки і становлення громадянського суспільства держава має вирішувати взаємопов'язані в часі і просторі завдання: забезпечення економічного зростання й суспільного добробуту, досягнення соціальної злагоди, підвищення прозорості та ефективності державного управління за максимальної довіри громадян. Оптимальне досягнення поставлених цілей в умовах утвердження нового, інформаційного, укладу економіки можливе лише на основі впровадження інформаційної системи "Електронний уряд"¹.

Розширення доступу до Інтернету в Україні та перші кроки щодо побудови електронного уряду офіційних установ спонукають не лише до впровадження його технологічного компонента, а й до сприйняття відповідних принципів і підходів до державного електронного управління в інформаційному суспільстві. Органічність та зрозумілість, прийнятність нової концепції, створення умов для побудови електронного урядування – запорука ефективності та результативності заходів із впровадження комп'ютерних технологій у щоденну управлінську практику, шлях до прискореної інтеграції України до кола розвинених високотехнологічних країн.

З позиції управління соціальними системами, інформаційна система "Електронний уряд" – це система збору, введення, пошуку, обробки, збереження та надання на вимогу користувача згідно з визначеними критеріями інформаційних ресурсів, покликана забезпечити надання державними органами всіх гілок влади численних послуг бізнесу та всім категоріям громадян, а також інформування громадян про роботу державних органів.

Мета створення інформаційної системи "Електронний уряд":

- досягнення об'єктивності, оперативності, відкритості державного управління;
- якнайповніше забезпечення реалізації громадянами конституційних прав на участь в управлінні державними справами;
- підвищення ефективності діяльності органів державної влади всіх рівнів [6].

Основні завдання системи:

- налагодження інформаційних комунікацій між суб'єктами державної влади всіх рівнів, створення централізованих баз даних з технологіями розподіленої обробки даних для забезпечення електронного документообігу в усіх державних органах та установах;
- забезпечення надання державними органами повного спектра інформаційних послуг електронними засобами всім категоріям громадян у доступній та зручній формі, без часових та просторових обмежень;
- сприяння розвитку електронного ринку товарів і послуг для забезпечення державних замовлень, організації тендерів, ефективності управління виробництвом та реалізацією товарів і послуг з метою підвищення конкурентоспроможності вітчизняних виробників на міжнародному ринку;
- впровадження електронної демократії як форми забезпечення прозорості, довіри у відносинах між державою і громадянами, приватним бізнесом, громадськими організаціями та інституціями; відкритості державного управління для громадського й суспільного обговорення, контролю та ініціатив;
- підвищення якості життя громадян через удосконалення надання соціальних послуг, системи охорони здоров'я, забезпечення гарантій правової, екологічної та особистої безпеки, розширення можливостей для освіти;
- впровадження системи електронного голосування як форми забезпечення прозорості виборчого процесу, зворотного зв'язку відносин виборець – депутат та контролю за діяльністю депутатів з боку виборців.

У результаті впровадження інформаційної системи «Електронний уряд» очікується [6, 7]:

- 1) підвищення достовірності, повноти та оперативності інформації, що використовується та накопичується в органах державної влади;
- 2) прозорість виконання рішень і доручень уряду органами виконавчої влади та високий рівень контролю за їх реалізацією;
- 3) зниження накладних витрат у державних установах;
- 4) зростання довіри суспільства до діяльності уряду;
- 5) забезпечення взаємодії громадян та органів державної влади, налагодження зворотного зв'язку для задоволення індивідуальних інформаційних потреб громадян щодо отримання необхідної інформації та стосовно надання відомостей інститутам державної влади.

Якщо «Електронний уряд» розглядати як явище, то його можна ототожнити з такими поняттями [5]:

- засіб, за допомогою якого організовується державне управління на основі електронних технологій обробки, передачі й поширення інформації, надання послуг державних органів усіх гілок влади всім категоріям громадян (пенсіонерам, робітникам, бізнесменам, державним службовцям тощо);
- використання в державному управлінні інформаційних технологій;
- присутність держави в мережі Інтернет;
- метафора, що означає інформаційну взаємодію органів державної влади і суспільства з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій;
- трансформовані для урядових і державних організацій ідеї електронного бізнесу, в яких уряд виступає як своєрідний корпоративний користувач інформаційних технологій;
- автоматизовані державні служби, основними функціями яких є забезпечення вільного доступу громадян до державної інформації, збір податків, реєстрація транспортних засобів і патентів, надання інформації, укладання

¹ Термін «електронний уряд» походить від англ. *electronic government* – електронний уряд, електронне урядування.

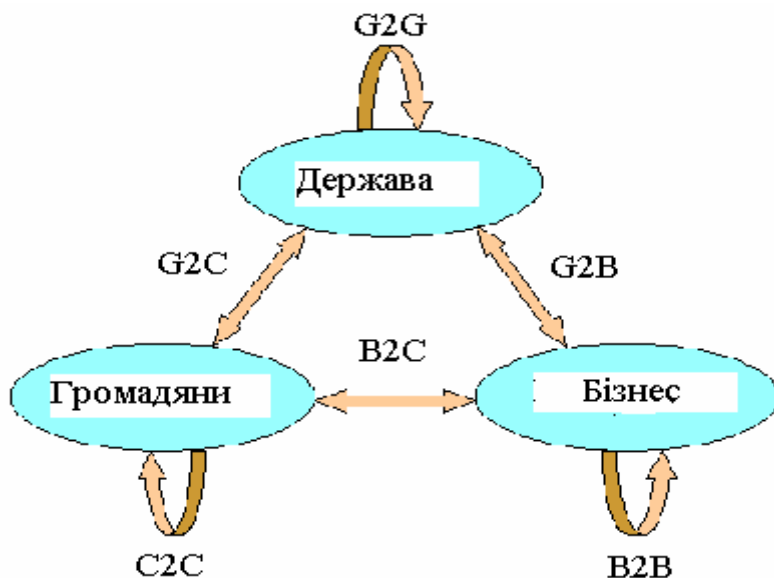
угод про постачання необхідних державному апарату матеріалів і оснащення. Це знизить витрати і зекономить кошти платників податків на утримання й фінансування діяльності державного апарату, підвищить відкритість і прозорість діяльності органів управління;

- використання в органах державного управління інноваційних технологій, зокрема інтернет-технологій.

У західному сприйнятті електронний уряд складається з трьох основних модулів: G2G – *government to government* (уряд – урядові), G2B – *government to business* (уряд – бізнесу), G2C – *government to citizens* (уряд – громадянам), і включає численні прикладні елементи. Серед них – вільний доступ

Рисунок 1.1. Основні модулі електронного уряду в західних країнах.

громадян до державної інформації; переведення державних органів на безпаперове діловодство; планування для всіх державних органів показників ефективності роботи на рік і регулярний їх контроль, який здійснюється і парламентом, і громадянами; запровадження в державних органах пластикових карток для ідентифікації державних службовців, виплати їм зарплати та інших виплат; перенесення в інформаційні мережі більшості стандартних трансакцій між державою та громадянами чи бізнесом тощо.



Принципи створення і функціонування інформаційної системи «Електронний уряд»

Створюючи інформаційну систему «Електронний уряд», слід керуватися принципами системності, розвитку, сумісності, стандартизації та ефективності, що їх використовують при проектуванні автоматизованих систем згідно з нормативними документами.

Принцип системності передбачає встановлення між структурними елементами інформаційної системи зв'язків, які забезпечують цілісність функцій та проблем управління та діяльності державних органів.

Принцип розвитку (відкритості) враховує можливість поповнення й оновлення функцій та складу інформаційної системи «Електронний уряд» без порушення її функціонування.

Принцип сумісності означає, що при створенні системи мають бути реалізовані інформаційні інтерфейси, завдяки яким вона може взаємодіяти з іншими системами згідно з установленими правилами (наприклад з аналогічними системами країн СНД та ЄС).

Принцип стандартизації забезпечує стандартизацію інформаційної системи та її складових для мінімізації всіх видів витрат, уніфікації прийомів, методів та інструкцій, якими керується користувач при роботі з системою.

Принцип ефективності означає раціональне співвідношення між витратами на створення інформаційної системи «Електронний уряд» і цільовими ефектами, досягнутими завдяки її функціонуванню, причому вони можуть мати не тільки грошову форму, а й форму економії часу, підвищення якості та зручності державних послуг.

Принцип нових завдань забезпечує врахування при визначенні переліку завдань, які доцільно включити до інформаційної системи, основних технологічних операцій обробки документів та завдань, що впливають з потреби забезпечення повноти, вчасності й оптимальності прийняття державних рішень, які раніше не виконувалися через обмежені можливості обробки інформації.

Принцип надійності передбачає, що інформаційна система повинна функціонувати навіть у разі виходу з ладу технічних засобів та програмного забезпечення. Для цього інформація дублюється, використовуються джерела безперебійного живлення. Інформація для користувачів має бути точною, доступною і надаватися без затримки згідно із запитом. У разі виходу системи з ладу дані мають бути відновлені, а пошкодження – усунуті.

Принцип безпеки даних означає, що інформаційні ресурси мають бути надійно захищені і при їх безпосередній обробці та зберіганні в системі, і в момент обміну між комп'ютерами; треба виключити можливість несанкціонованого доступу до даних; всі операції в системі реєструються, будь-яке порушення системи безпеки виявляється.

Принцип єдиної інформаційної бази вимагає застосування єдиної системи класифікації та кодування одних і тих самих структурних одиниць державних інформаційних ресурсів.

Потреба дотримання **принципу продуктивності системи** впливає із значної нерівномірності надходження потоків інформації, яку слід обробляти в певні проміжки часу, і жорстких вимог до термінів її обробки. Крім того, інформаційна

система повинна мати певний запас потужності, який забезпечує оперативне надання інформації користувачам за їхніми запитами незалежно від завантаженості системи. Фактор оперативного надання користувачам інформації є вирішальним при оцінці системи та її ефективності.

Принцип пристосування (адаптації) означає придатність інформаційної системи до модифікації та розширення. Більше того, з часом система може бути повністю перероблена, але її інформаційні ресурси при цьому повинні зберігатися. Водночас із розширенням спектра завдань державних органів, обсягу послуг і кількості користувачів системи вона має бути спроможною до розширення без порушення цілісності.

Зауважимо, що всі викладені вимоги до створення та функціонування інформаційної системи "Електронний уряд" є досить загальними, а отже, ступінь їх дотримання залежатиме від обставин.

Завдання впровадження та функціонування інформаційної системи "Електронний уряд"

Враховуючи загальні принципи створення і функціонування інформаційних систем, найбільш значущі завдання при впровадженні інформаційної системи "Електронний уряд" в Україні та інших країнах СНД можна поділити на організаційні, економічні, законодавчі, правові, технологічні і кадрові, причому їх розв'язання повинно базуватися на системному та комплексному підходах [8].

Проаналізувавши **правову базу** впровадження електронного урядування, виділимо такі напрями її розбудови.

Прискорити прийняття законів України:

- "Про діяльність у сфері інформатизації";
- "Про захист персональних даних";
- "Про внесення змін до Закону України "Про захист інформації в автоматизованих системах";
- "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо боротьби з комп'ютерною злочинністю)".

Розробити проекти нормативно-правових актів на виконання законів України "Про електронний цифровий підпис" [9] та "Про електронні документи та електронний документообіг" [10]:

- Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності;
- про визначення центрального засвідчувального органу;
- Положення про центральний засвідчувальний орган;
- Порядку акредитації та вимог до центру сертифікації;
- Положення про засвідчувальний центр центрального органу виконавчої влади;
- Типового порядку здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади;
- Порядку надання послуг і фіксації часу;
- Програми заходів щодо впровадження електронного документа, електронного документообігу та електронного цифрового підпису, стимулювання підприємств, установ і організацій, які впроваджують електронний документообіг.

Затвердити загальнодержавну програму "Електронна Україна", Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів.

На даний час у сфері електронного урядування діють:

- закони України "Про електронний цифровий підпис", "Про електронні документи та електронний документообіг", "Про внесення змін до деяких законів України з питань інтелектуальної власності";
- постанови Кабінету Міністрів України "Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи "Електронний уряд", "Про Порядок здійснення видатків, передбачених Законом України "Про Державний бюджет України на 2003 рік" на виконання завдань (проектів) Національної програми інформатизації органів державної влади", "Про утворення Національного підготовчого комітету із забезпечення участі України у Всесвітньому саміті з питань інформаційного суспільства", "Про затвердження порядку використання комп'ютерних програм в органах законодавчої влади";
- розпорядження Кабінету Міністрів України "Про затвердження Концепції формування системи національних електронних інформаційних ресурсів", "Про затвердження переліку завдань (проектів) Національної програми інформатизації, їх державних замовників та обсягів фінансування", "Про адміністрування домену ".UA".

Шляхом консолідації зусиль і досвіду представників державного апарату, ділових кіл та науковців з урахуванням міжнародної практики необхідно вжити заходів для:

- врегулювання питань впровадження електронних документів та електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису;
- захисту персональних даних;
- формування та розвитку системи національних інформаційних ресурсів;
- розвитку телекомунікацій;
- захисту державних інформаційних ресурсів у мережах передачі даних;
- впровадження державних стандартів у сфері інформатизації;
- запровадження технологій "електронного урядування".

До **правових завдань** слід зарахувати визначення правового статусу електронних документів та електронного підпису, електронних інформаційних ресурсів виконавчої та законодавчої влади, умов правового захисту соціальної інформації та відповідальності за її розголошення державними службовцями.

Разом з тим законодавчо має бути закріплений універсальний алгоритм отримання громадянами державних послуг в реальному масштабі часу, регламентації порядку звернення, стандартизації та уніфікації форм документів і заяв, запитів і відповідей. Також законодавчо треба визначити права й обов'язки, порядок підключення користувачів до інформаційної системи «Електронний уряд» та надання їм визначеного статусу, відповідальності, порядок їх взаємодії між собою, характер і статус інформації в інформаційній базі системи, відповідальність сторін за надання та використання інформації, а також правовий статус документів, генерованих системою.

Серед основних **організаційних завдань** при впровадженні системи «Електронний уряд» виділимо такі:

- розроблення уніфікованої та стандартизованої технології збору, документування, обробки та перетворення в електронну форму, введення, комп'ютерної обробки за заданими правилами і алгоритмами, пошуку і видачі за запитом інформації в рамках урядової системи з використанням новітніх комп'ютерних інформаційних технологій і геоінформаційних систем;
- забезпечення на базі сучасних інформаційних технологій, міжнародних стандартів, уніфікованих систем класифікації і кодування інформації сумісності взаємодії та інтеграції створення, поповнення, збереження і використання державних інформаційних ресурсів незалежно від їх відомчої належності, форми власності;
- розроблення технологій взаємодії урядових структур для спільного, повного і якомога швидшого обслуговування громадян, громадських організацій та сфери виробництва;
- ліцензування діяльності державних і комерційних організацій з розробки та реалізації технологій уніфікованого і стандартизованого способу введення, обробки, оновлення, зберігання і видачі інформації із забезпеченням ефективності, якості, низької собівартості та швидкості виконання робіт;
- забезпечення комплексного захисту інформаційних ресурсів з використанням ефективних засобів і методів захисту інформації від несанкціонованого доступу, зумисного або випадкового пошкодження та викривлення, підробки, блокування з організацією відповідних рівнів доступу для різних категорій користувачів [6];
- організація моніторингу стану, контролю цілісності та використання всієї інформаційної бази системи «Електронний уряд»;
- створення мережі державних, громадських і приватних приймалень для забезпечення масового доступу громадян до мережі Інтернет;
- взаємодія інформаційної системи «Електронний уряд» з міжнародними і вітчизняними системами електронних банківських платежів;
- здійснення організаційних змін в урядових структурах для їх адаптації до умов функціонування інформаційної системи «Електронний уряд».

До **економічних завдань** належать:

- підвищення життєвого рівня громадян, що є умовою рівного доступу до мережі Інтернет в домашніх умовах, психологічного сприйняття та набуття навичок застосування новітніх інформаційних технологій у своїй діяльності;
- фінансування функціонування програми з державного бюджету та із залученням приватного капіталу;
- державна підтримка розвитку національного ринку високих інформаційних технологій, виробництва ПК і програмного забезпечення, розвитку телекомунікацій та мобільного зв'язку;
- проведення державних тендерів для створення окремих модулів “електронного уряду”;
- проведення сертифікації розроблених модулів системи з урахуванням міжнародних стандартів.

Потенційними національними джерелами фінансування створення і впровадження інформаційної системи “Електронний уряд” можуть бути кошти:

- державного та місцевих бюджетів;
- державних підприємств;
- комерційних структур, у тому числі через задіяння механізму пільгового оподаткування та інших економічних пільг.

Слід наголосити на необхідності державного контролю не так за розробкою та впровадженням системи “Електронний уряд” і використанням фінансових ресурсів, як за оцінкою результатів і наслідків її впровадження, що дасть змогу розробникам програмного і технічного забезпечення самостійно обирати шляхи та засоби розв'язання поставлених завдань.

Найважливіші **технологічні завдання**:

- створення мультисервісної ергономічної телекомунікаційної мережі, зорієнтованої на потреби громадян, приватного бізнесу, громадських організацій та інституцій, окремих підрозділів державних органів, міжнародних суб'єктів;
- уніфікація і стандартизація інформаційної моделі взаємодії структур виконавчої влади при забезпеченні управлінської діяльності;
- забезпечення інтерактивного злагоженого інтерфейсу всіх урядових інформаційних систем;
- максимальне використання наявного технічного і програмного забезпечення збору, введення, обробки, пошуку і збереження даних.

Також необхідно створити метабазу інформаційних ресурсів системи “Електронний уряд”, яка міститиме профілі даних користувачів, сертифікаторів і рубрикаторів баз даних органів державної влади й органів місцевого самоврядування, навігаційно-пошуковий апарат, засоби конвертування різнотипової і різномовної інформації, єдині методичні підходи до вибору і використання інформаційно-пошукових мов для створення запитів та індексування текстових документів, лінгвістичного забезпечення (інформаційно-пошукові системи, автоматичні перекладачі з різних мов, тезауруси, словники).

Одним з першочергових **кадрових завдань** є професійна й соціально-психологічна адаптація державних службовців до роботи в середовищі інформаційної системи “Електронний уряд”. Для його розв'язання треба готувати державних службовців, підвищувати їхню кваліфікацію з мотивацією збереження робочого місця і кар'єрного зростання; формувати вміння комплексного аналізу проблем, розроблення і реалізації плану дій, оцінки його результатів і наслідків у різних сферах

життя суспільства; впроваджувати комп'ютерні технології імітаційного й оптимізаційного моделювання при вирішенні завдань державного управління, прогнозування ситуацій та розв'язання широкого спектра проблем в управлінні державою. Створення інформаційної системи "Електронний уряд" потребує наукових інноваційних підходів до вироблення концептуальних положень розробки і подальшої модернізації системи, побудови базових теоретичних моделей та програмних механізмів її функціонування з урахуванням міжнародного досвіду, а також прогнозування результатів і наслідків у процесі її впровадження та експлуатації.

Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів державного управління і місцевого самоврядування в рамках функціонування інформаційної системи "Електронний уряд"

Проблеми формування і використання державних інформаційних ресурсів

Аналіз стану інформаційних ресурсів країни, вивчення інформаційних потреб різноманітних категорій користувачів свідчать про різноманітність видів інформаційних ресурсів за формами подання інформації, організаційними рішеннями, технологіями. За багато років в Україні нагромаджена велика кількість інформаційних джерел, обсяг яких збільшується завдяки стрімкому розвитку Інтернету. Водночас множаться і проблеми, які є загальними для всієї сфери формування і використання державних інформаційних ресурсів. На весь спектр цих проблем впливають такі чинники [11]:

- 1) галузевий принцип інформатизації органів державної влади та органів місцевого самоврядування, який призвів до формування інформаційних ресурсів, зорієнтованих на задоволення потреб обмеженого кола користувачів, внаслідок чого знижується ефект від впровадження новітніх інформаційних технологій;
- 2) практична відсутність у державних органах та організаціях спеціалістів з масового інформаційного обслуговування громадян, бізнесових структур;
- 3) нерозвинуті економічні, правові й організаційні механізми передачі державних інформаційних ресурсів всім категоріям користувачів;
- 4) неможливість об'єднання різноманітних даних, що збирають організації, підвідомчі різним органам державної влади, щодо визначених ділянок території, об'єктів або суб'єктів адміністративно-територіальних одиниць. І це всупереч нагальній потребі таких відомостей для вирішення багатьох комплексних завдань державного й господарського управління. Особливо гостро це стосується муніципального та регіонального рівнів у сфері створення державних кадастрів, реєстрів земельних і природних ресурсів, об'єктів нерухомості, населення, реєстру юридичних осіб. Ця проблема спричиняє колізії та суперечливості під час спільного використання інформаційних ресурсів різними державними органами при вирішенні міжгалузевих завдань;
- 5) відсутність єдиних правових норм, які регулюють доступ до державних інформаційних ресурсів та регламентують порядок передачі і використання інформації про діяльність органів державної влади, підприємств і організацій у комп'ютерних мережах;
- 6) доступ до інформації обмежується її галузевою належністю, обумовлюється посадою і соціальним статусом користувача;
- 7) телекомунікаційні системи функціонують в інтересах органів державної влади, які недостатньо взаємодіють між собою, що призводить до дублювання інформації, надмірності у зборі первинної інформації, високої вартості розробок і експлуатації специфічних галузевих інформаційних систем;
- 8) нерівномірність розташування на території України джерел інформаційних ресурсів, яка посилюється технічними проблемами доступу до територіально віддалених інформаційних ресурсів, нерозвиненістю телекомунікаційного середовища, технічним станом засобів зв'язку тощо;
- 9) невідповідність розвитку ринкових відносин в інформаційних процесах світовому рівню;
- 10) відсутність єдиної державної політики щодо виготовлення та використання інформаційних ресурсів, необхідного рівня захисту інтелектуальної власності, прав виробників інформаційних продуктів;
- 11) не виправдано жорсткі режими таємності даних та відсутність інформації про наявність у масштабах країни інформаційних ресурсів заданої тематики, їх параметри, достовірність і якість.

Вищезазначені проблеми можуть бути розв'язані, якщо держава змінить пріоритети в політиці формування та використання державних інформаційних ресурсів.

Основні напрями державної політики у сфері національних інформаційних ресурсів

Державна політика щодо національних інформаційних ресурсів покликана забезпечити формування умов для виробництва, збереження, поширення і комплексного використання всіх видів державних інформаційних ресурсів, вільний доступ до них громадян та організацій усіх форм власності, спрямована на підвищення ефективності діяльності органів державної влади, управління та місцевого самоврядування.

Державна політика повинна враховувати [11]:

- інтереси органів державної влади, управління і місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб;
- можливості міжнародного співробітництва у сфері інформаційних технологій;
- реальні можливості вітчизняної інформаційної індустрії в умовах ринкової економіки.

Державна політика в галузі державних інформаційних ресурсів спрямована на вирішення таких основних завдань:

- створення необхідних умов для задоволення інформаційних потреб органів державної влади та органів місцевого самоврядування, фізичних і юридичних осіб;
- визначення загального порядку формування і використання інформаційних ресурсів для всіх суб'єктів, охоплених процесами інформатизації;

- забезпечення сумісності, взаємодії та інтеграції інформаційних ресурсів на базі сучасних інформаційних технологій, міжнародних стандартів, уніфікованих систем класифікації та кодування інформації, незалежно від галузевих ознак і форми власності;
- ліцензування діяльності з надання інформаційних послуг для забезпечення відповідної якості інформаційних ресурсів;
- сертифікація інформаційних технологій та їх продукції в рамках державної і міжнародної систем сертифікації;
- забезпечення комплексного захисту державних інформаційних ресурсів з використанням сучасних засобів і методів захисту інформації від несанкціонованого доступу, пошкодження, спотворення, руйнування та блокування.

Інформаційні ресурси органів державної влади

До інформаційних ресурсів органів державної влади належать ресурси, вироблені в результаті діяльності органів державної влади, а також на їхнє замовлення і в їхніх інтересах організаціями всіх форм власності. Основою для формування державних інформаційних ресурсів як системи можуть бути саме інформаційно-аналітичні системи органів державної влади [12]. Для цього потрібно скоординувати формування та ведення державних інформаційних ресурсів центральних та регіональних органів виконавчої влади, насамперед тих, які мають розвинуті територіально-розподілені інфраструктури, зорієнтовані на збір інформації по всій території України, її обробку в інтересах органів виконавчої влади, а також всіх організацій та громадян.

Стратегія формування системи інформаційних ресурсів органів державної влади полягає в об'єднанні інформаційних ресурсів, призначених для забезпечення діяльності органів державної влади, на умовах відповідності визначеним вимогам і включення їх до системи за регламентованою процедурою.

До інформаційної діяльності органів державної влади висуваються такі вимоги:

- уніфікованість організаційно-технологічних процедур формування інформаційних ресурсів щодо збору інформації, її документування, опрацювання і перетворення в електронну форму;
- дотримання загальних принципів і вимог нормативно-правових документів щодо створення та використання інформаційних ресурсів, узгодженості форматів та протоколів міжсистемної взаємодії, регулювання відносин суб'єктів у сфері формування, використання й захисту інформаційних ресурсів, у тому числі в організації доступу до них різних категорій користувачів;
- вжиття заходів для послідовної інтеграції державних інформаційних ресурсів у світовий інформаційний простір;
- демонополізація інформаційних служб і структур, що володіють та розпоряджаються інформаційними ресурсами, дотримання ринкових принципів їх формування, поширення і використання;
- участь у створенні загальної інфраструктури для адміністрування, координованого розвитку, взаємодії, актуалізації і використання інформаційних ресурсів максимально широким контингентом користувачів.

У процесі створення та покрокового впровадження інформаційної системи "Електронний уряд" постає питання про управління державними інформаційними ресурсами. Під управлінням розуміють комплекс взаємопов'язаних заходів органів державної влади, установ та організацій щодо формування й захисту інформаційних ресурсів державного сектора та їх використання в інтересах держави і суспільства в цілому.

До основних завдань управління інформаційними ресурсами належать:

- 1) створення інформаційних ресурсів, необхідних для виконання завдань державного управління і реалізації конституційних прав різних категорій громадян на інформаційні державні послуги;
- 2) забезпечення ефективного використання державних інформаційних ресурсів у діяльності органів державної влади та державних установ;
- 3) забезпечення вільного доступу громадян і організацій до інформаційних ресурсів відповідно до чинного законодавства України;
- 4) створення необхідної нормативно-правової бази;
- 5) координація діяльності галузевих і регіональних державних структур з формування та використання державних інформаційних ресурсів, визначення порядку й умов їх використання;
- 6) реєстрація та облік державних інформаційних ресурсів, формування і забезпечення доступності інформації про склад, розташування й умови використання інформаційних ресурсів;
- 7) визначення повноважень та обов'язків органів державної влади, підприємств і організацій, підрозділів і окремих фахівців з формування, захисту та використання державних інформаційних ресурсів;
- 8) визначення складу державних інформаційних ресурсів, необхідних на кожному рівні державного управління, для забезпечення їх формування, форм подання, збору, введення, збереження, обробки і використання;
- 9) організація моніторингу стану інформаційних ресурсів;
- 10) організація захисту державних інформаційних ресурсів, контроль їхнього стану, цілісності і використання.

У ході реалізації державної політики в галузі управління державними інформаційними ресурсами планується вирішити такі питання:

- зниження сукупних витрат і витрат кожного споживача інформаційних ресурсів на збір, збереження та обробку одних і тих самих даних, які використовуються для різних цілей;
- підвищення ефективності функціонування державної влади на основі використання всієї сукупності нагромаджених інформаційних ресурсів, більш динамічної організації інформаційної взаємодії при розв'язанні складних проблем;

- подолання галузевих бар'єрів та інформаційної закритості, розвиток інформаційних ресурсів відповідно до стандартів світового інформаційного співтовариства;
- перетворення інформації та знань на справжній ресурс соціально-економічного і духовного розвитку, підвищення рівня інформаційної незалежності держави;
- розвиток інфраструктури виробництва та надання різним категоріям громадян інформаційних продуктів і послуг, підвищення рівня інформаційної культури населення, вдосконалення системи комп'ютерної освіти, домашньої комп'ютеризації, використання мережі Інтернет.

Стан і проблеми інформаційно-аналітичної діяльності в органах державної влади та органах місцевого самоврядування України

Загальний рівень інформатизації аналітичної діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування характеризується вирішенням проблем їх інтеграції в інформаційно-аналітичну систему та створенням самих об'єктів інтеграції.

Недостатнє оснащення державних органів програмно-апаратними засобами, відсутність скоординованої системи показників та затверджених методик їх розрахунку не дають можливості прозоро відстежувати узгодженість та несуперечливість цілей, що ставляться на всіх рівнях управління, контролювати їх дотримання та вживати заходів задля їх досягнення. До цього також треба додати відсутність розвиненої аналітичної бази, систематизованого й вичерпного інформаційного фонду з потужним довідковим апаратом, телекомунікаційних мереж, які надавали б можливість використовувати фонди зовнішніх організацій. Обмеженим є використання сучасних інформаційно-пошукових систем.

Окремі приклади успішного застосування інформаційно-аналітичної системи ще розрізнені, не складають єдиного взаємопов'язаного комплексу, характеризуються різноманітністю у підходах, темпах розвитку й оснащенні, а тому недостатні для задоволення нового рівня вимог органів державної влади та органів місцевого самоврядування, особливо при впровадженні інформаційної системи "Електронний уряд" [12].

Перешкоджають удосконаленню цієї діяльності такі чинники:

- неточність і неповнота інформації, з якою працюють органи державної влади, через брак ресурсів для її отримання та відсутність взаємодії цих органів;
- обмеження реального часу, протягом якого мають прийматися управлінські рішення, незалежно від складності вирішуваних питань і обсягу оброблюваної інформації;
- багатокритерійність при ухваленні управлінських рішень на всіх рівнях органів державної влади;
- брак культури виконання та використання інформаційно-аналітичних матеріалів про діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

За умови поступового впровадження вдосконаленої інформаційно-аналітичної системи та використання таких компонентів, як телекомунікаційне середовище, інтегрована система електронного документообігу, інтегрована система управління інформаційними ресурсами, система управління розподіленими технологіями аналітичних обчислень, негативний вплив вищезазначених чинників долається.

Архітектура інтегрованої інформаційно-аналітичної системи органів державної влади та органів місцевого самоврядування

Інтегрована інформаційно-аналітична система (ПАС) є багаторівневою розподіленою глобальною організаційно-технічною системою, побудованою за територіальним, галузевим та функціональним принципами. Її основними територіальними й галузевими структурними одиницями є інформаційно-аналітичні системи (ІАС) відповідних органів державної влади (ОДВ) та органів місцевого самоврядування (ОМС), а також Центр управління ПАС. ІАС можуть мати розподілену структуру відповідно до регіональних особливостей чи інфраструктури галузі. В ПАС забезпечуються вертикальні та горизонтальні інформаційні взаємодії ОДВ та ОМС, що передбачають інтеграцію та розвиток діючих і створення нових програмно-апаратних засобів, систем комунікації ІАС ОДВ й ОМС, а також модернізацію аналітичного, інформаційного, програмного та іншого забезпечення всіх ланок ПАС на єдиному методологічному підґрунті [12].

Основними інтеграційними складовими ПАС є телекомунікаційне середовище, інтегровані системи управління інформаційними ресурсами та електронного документообігу, системи управління аналітичною обробкою інформації, зовнішніх зв'язків, захисту інформації.

При функціонуванні ПАС діяльність Центру її управління здійснюється за такими напрямками: збір та ведення інформації державних інформаційних ресурсів, оперативної, нормативної інформації та класифікаторів; оперативний та ретроспективний аналіз інформації; системно-аналітична діяльність з організації процесів ухвалення рішень (підтримка документообігу, повсякденної внутрішньої діяльності, захист даних ІАС ОДВ, технологічна підтримка діяльності інформаційно-аналітичного центру (ІАЦ).

Інтеграційно-комунікаційні властивості ПАС в Центрі її управління реалізує інтеграційно-комунікаційний компонент, що виконує функцію сполучення та забезпечує інтеграцію в ПАС. Його основними функціями є підтримка доступу ІАС до телекомунікаційного середовища ПАС та до інформаційних ресурсів ПАС; взаємодії з іншими ІАС; використання Інтернету та зв'язку з міжнародними інформаційними системами і банками даних; розподілених технологій аналітичних обчислень; захист інформації в ПАС.

На Центр управління ПАС покладаються такі завдання [12]:

- управління доступом до розподіленого банку даних державних інформаційних ресурсів, створених Центром;
- управління обміном даними між ІАС ОДВ (ОМС);
- управління електронним документообігом між ІАС ОДВ (ОМС);
- розробка єдиних методологічних засад технологій аналітичних обчислень;

- виконання аналітичних досліджень за міжгалузевими напрямками;
- управління та підтримка телекомунікаційного середовища ПАС;
- управління взаємодією з міжнародними системами і банками даних;
- управління та підтримка системи захисту інформації в ПАС;
- управління адресацією мереж та підтримка її в актуальному стані;
- управління розподілом ключів та координація такої діяльності з уповноваженим ОДВ;
- управління та підтримка корпоративної пошти;
- підтримка процесів розвитку ПАС.

Взаємодія окремих ІАС при функціонуванні ПАС ініціюється за допомогою чинних регламентів обміну інформацією, здійснення заходів ініціативного інформування (телеконференції з питань загальних та комплексних проблем, розсилка повідомлень тощо), можливостей пошуку потенційних джерел інформації в середовищі ІАС з використанням метабази державних інформаційних ресурсів.

Розглянемо забезпечення ПАС інформаційними ресурсами. Структурована і впорядкована інформація існує в ПАС у формі баз і сховищ даних ОДВ та ОМС різного рівня і призначення, що об'єднуються у складі розподіленої архітектури ПАС шляхом створення метабази і реєстру інформаційних ресурсів. Метабаза містить профілі даних користувачів (опис інформаційних інтересів), сертифікати та рубрикатори баз даних ОДВ та ОМС, навігаційно-пошуковий апарат, засоби конвертування різнотипної і різномовної інформації. Ці елементи дають змогу однозначно визначити місцеперебування, тип та вид доступу до потрібної інформації.

Основні завдання метабази: формування баз метаданих і ведення довідково-навігаційного апарату на базі рубрикаторів, тезаурусів, словників для швидкого пошуку інформації; розмежування доступу до інформаційних ресурсів; конвертування даних (приведення їх до спільного формату) при вирішенні пов'язаних між собою завдань. У процесі запровадження ПАС передбачається виробити єдині правила структурування та кодування інформації, а також єдині методичні підходи щодо використання і вибору інформаційно-пошукових мов для складання запитів та індексування текстових документів. Інформаційне обслуговування використовуватиме режими вільного доступу, обмеженого доступу та доступу на замовлення, а також розвинуті засоби лінгвістичного забезпечення.

Для використання інформаційних ресурсів у рамках проекту ПАС має бути створений інтеграційний компонент – інтегрована система управління інформаційними ресурсами – з триланковою архітектурою: клієнт – сервер застосувань – сервер даних [12].

При впровадженні інтегрованої інформаційно-аналітичної системи органів державної влади особлива увага приділяється забезпеченню електронного документообігу. Документообіг в державі є системою, що матеріалізує процеси збору, перетворення, зберігання інформації, а також процеси управління – підготовку та прийняття рішень, контроль за їх виконанням.

Інтегрована система електронного документообігу повинна мати інтерфейс, стандартизований з наявними системами внутрішнього електронного документообігу ОДВ і ОМС, забезпечувати прийом електронних документів від інших ОДВ і ОМС, ідентифікацію відправника шляхом обробки електронного цифрового підпису, підтвердження діючою системою доставки адресату, відправки електронних документів в інші ОДВ й ОМС та можливості доступу до баз даних документів з боку інших ОДВ й ОМС.

Важливим елементом забезпечення електронного документообігу в ПАС повинна стати корпоративна електронна пошта, яка прийматиме електронні документи та надаватиме доступ до баз даних документів в ПАС. Система корпоративної електронної пошти має вчасно надавати державним службовцям доступ до всієї необхідної інформації в межах їх компетенції та службових повноважень, підтримувати спільну роботу різних програм, що функціонують у віддалених підрозділах, та забезпечувати якість виконання. Тому базове програмне забезпечення для побудови системи корпоративної електронної пошти має бути надійним, масштабованим і простим у керуванні.

Для забезпечення вищих органів державної влади аналітично обробленими інформаційними ресурсами в ПАС виникає необхідність управління процесами аналітичних обчислень та інтеграції одержаних проміжних результатів в остаточні показники. Управління цим процесом за кожним окремим аналітичним завданням здійснюється за заздалегідь побудованою моделлю обчислень.

Телекомунікаційна мережа ПАС повинна складатися з ядра мережі та мережі доступу. Ядро мережі – потужна магістраль, що будується на цифрових каналах зв'язку із шириною смуги не менше 2 Мбіт/с і забезпечує швидку комутацію пакетів та гнучку маршрутизацію потоків даних (до ядра доцільно підключати органи державної влади, які розташовані в м. Києві і мають найбільший обсяг інформаційних потоків). Мережа доступу забезпечує підключення до ядра мережі регіональних органів державної влади.

Система Інтернет в ПАС ОДВ й ОМС використовується як засіб доступу до універсального простору інформаційних ресурсів (всесвітня мережа WWW) та як засіб інформаційної системи “Електронний уряд” для оперативного обміну інформацією, звітності перед громадянами через розміщення інформації про свою діяльність на WEB-сторінках відповідних ОДВ і ОМС, взаємодії ОДВ (ОМС) з громадянами при прийнятті законодавчих актів, електронних референдумів, електронних розрахунках тощо. Використання мережі Інтернет в ПАС має здійснюватися відповідно до вимог нормативно-правових документів у сфері захисту державних інформаційних ресурсів у мережах передачі даних.

Висновки до розділу 1

Електронне урядування є не простим технологічним рішенням, а інноваційною концепцією управління державою як важелем масштабного перетворення суспільства. Зміна нормативно-правової бази, принципів формування і бюджетного фінансування, перерозподіл зон пріоритетної компетенції державних і громадських структур, оновлення та розширення ціннісних парадигм суспільства, освітніх акцентів є підґрунтям для реінжинірингу державного управління через створення і

розвиток електронного уряду. Зміни мають торкнутися також і виборчої системи, і принципів законодавчої діяльності, і схем здійснення контролю та підвищення відповідальності всіх гілок влади перед громадянами, їх об'єднаннями і суб'єктами економічної діяльності. Основою відповідних перетворень у державних та урядових структурах є готовність громадян використати можливості інформаційних технологій, оцінити їх переваги, застосувати у своєму житті, бізнесі, громадській та науковій діяльності, навчанні тощо. Цей процес має ініціюватися спільно трьома секторами – державним, громадським і бізнесовим.

У процесі створення та поетапного впровадження інформаційної системи “Електронний уряд” вирішуються завдання управління інформаційними ресурсами, а саме: створення інформаційних ресурсів, необхідних для державного управління і реалізації конституційних прав різних категорій громадян на інформаційні державні послуги; забезпечення ефективного використання державних інформаційних ресурсів у діяльності органів державної влади і державних установ; забезпечення громадянам і організаціям вільного доступу до інформаційних ресурсів відповідно до чинного законодавства України; створення адекватної нормативно-правової бази; координація галузевих і регіональних державних структур з формування та використання державних інформаційних ресурсів, визначення порядку та умов їх використання; реєстрація та облік державних інформаційних ресурсів; формування і забезпечення доступності інформації про склад та умови використання інформаційних ресурсів; визначення повноважень і обов'язків органів державної влади, підприємств та організацій, підрозділів і окремих фахівців щодо формування, захисту й використання державних інформаційних ресурсів; визначення складу державних інформаційних ресурсів, необхідних на кожному рівні державного управління, для забезпечення їх формування, форм подання, збору, введення, збереження, обробки і використання, моніторингу і коригування стану інформаційних ресурсів; захист державних інформаційних ресурсів, контроль за їх цілісністю та використанням.

Література до розділу 1

1. Баранов О. Електронний уряд в Україні? Буде! Коли? // <http://www.zn.kiev.ua/nn/show/376/33406/>
2. Блажівська Н., Береза Т. Електронний уряд та інформатизація органів державної влади // <http://www.pravo.org.ua/word/50.doc>
3. Дергунова О.К. Государство в XXI веке. Презентация на конференции *Microsoft* 10 апреля 2003 г. // http://www.microsoft.com/rus/docs/events/materials/100403/OlgaD_Text_Final.doc
4. Дубілет Д. Електронне врядування та бізнес // <http://www.e-ukraine.info/ukr/dubilet.php>
5. Закон України «Про електронний цифровий підпис» // <http://www.e-ukraine.org.ua/index.php?mod=pidpis>.
6. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» // http://www.e-ukraine.org.ua/index.php?mod=doc_obig.
7. Клименко И.В., Литвинов Г.С. Проблемы внедрения информационной системы «электронное правительство» в государственное управление // Збірник наукових праць Академії державного управління при Президенті України: Сучасні проблеми державного управління / За заг. ред. В.І. Лугового, В.М. Князева. – К.: Вид-во УАДУ, 2003. – Вип.1. – С. 98-105.
8. Концепція формування системи національних інформаційних ресурсів // <http://www.stc.gov.ua>.
9. Концепція формування та функціонування інтегрованої інформаційно-аналітичної системи органів державної влади та органів місцевого самоврядування // <http://www.stc.gov.ua>.
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2003 року №208 «Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи «Електронний уряд» // <http://www.e-ukraine.info/ukr/postanova.php>.
11. Проект постанови Кабінету Міністрів України “Про створення електронної інформаційної системи «Електронний уряд України» // <http://www.stc.gov.ua>.
12. Шевчук О.Б., Голобуцький О.П. Електронний уряд. – К.: Атлант UMS, 2002. – 173 с.

Розділ 2. Архітектурні моделі електронного уряду:

інтеграція і взаємодія складових електронного державного управління

При виборі архітектури (побудови) будь-яких інформаційних систем визначають такі етапи методології опису [1].

Етап 1. Визначити, як буде використовуватися архітектура інформаційних систем. Архітектура має розроблятися з урахуванням певної мети (реорганізація процесів, впровадження нових технологій, міграція чи інтеграція складних систем, навчання користувачів, оцінка сумісності тощо).

Етап 2. Визначити межі та масштаб архітектури. Після встановлення мети розробки архітектури необхідно визначити в загальних рисах її зміст: межі архітектури (описувані функції, організаційні одиниці, тимчасові рамки тощо), рівень деталізації інформації. Чинники, які слід розглянути при цьому:

- ⇒ діяльність тільки в межах організації чи й поза її межами (інформаційна взаємодія з іншими організаціями);
- ⇒ сценарії виконання операцій, географічні області;
- ⇒ прогнозований економічний ефект та ризики;
- ⇒ прогнозована доступність та функціональність специфічних технологій у межах розглянутого проміжку часу.

Етап 3. Визначити ступінь деталізації архітектури. Залежно від цілей розробки та меж архітектури треба визначити збалансований ступінь деталізації.

Етап 4. Вибрати продукти та моделі опису архітектури. Продукти опису архітектури – це інструменти, сукупність використання яких забезпечує інтегрований погляд на опис функціонування організації. Продуктами опису архітектури можуть бути функціональні, інформаційні та організаційні моделі.

Практично всі відомі методики побудови архітектури інформаційних систем у державних організаціях поділяють на дві групи: архітектура держави (державних функцій), основою якої є цілі організації та опис процесів, необхідних для реалізації архітектури, та архітектура інформаційних систем – вся технологічна інфраструктура, потрібна для реалізації архітектури держави.



Рисунок 2.1. Архітектури інформаційних систем у державних організаціях [1].

Архітектуру електронного уряду можна подати як сукупність архітектур державних функцій та інформаційних технологій держави. У сукупності архітектура державних функцій (адміністративних регламентів) та архітектура інформаційних технологій становлять основу *архітектури електронного уряду*, яка робить інформаційні технології однією з основ всієї сучасної програми модернізації держави.

При цьому до даної моделі архітектури електронного уряду необхідно додати вертикальні елементи, що використовуються на кількох рівнях. До таких елементів на державному рівні належать методики моделювання державних процесів, які стосуються таких галузей, як систематичний, стандартизований опис процесів у рамках електронного уряду в цілому і окремих складових цих процесів.



Рисунок 2.2. Єдина федеральна архітектура [1].

Загальноприйняті методики моделювання державних процесів забезпечують як мінімум:

- ⇒ єдину мову опису державних процесів, функцій та регламентів, зрозумілу і аналітикам, фахівцям державного управління, і фахівцям у галузі інформаційних технологій;
- ⇒ проектування різних державних спеціалізованих прикладних систем в єдиному стилі, що забезпечить можливість багатократного використання нагромадженого досвіду та елементів систем.

Архітектура електронного уряду є цілісним поглядом на те, як функціонує держава, зокрема окремі її установи, і як інформаційно-комунікативні технології забезпечують необхідну підтримку їх функціонування. Цінність розробки та реалізації концепції архітектури для державного управління інформаційних систем полягає в можливості:

- ⇒ оптимізувати процес прийняття рішень в інформаційній системі;
- ⇒ поліпшити забезпечення інформаційною системою реалізації цілей та місії установ;
- ⇒ мінімізувати дублювання інформаційних систем;
- ⇒ зменшити неефективні витрати на інформаційну систему;
- ⇒ поліпшити взаємозв'язки між процесами та системами;
- ⇒ досягти економії на масштабах повторного використання певних загальних компонентів;
- ⇒ забезпечити більшу сумісність та можливості інтеграції систем;
- ⇒ оптимізувати процеси виконання функцій організації;
- ⇒ підвищити продуктивність та ефективність роботи фахівців, задіяних у процеси проектування державних послуг та інформаційних систем;
- ⇒ поліпшити керованість систем;
- ⇒ підвищити керованість організацій та підтримати процеси перетворень.

Усі названі галузі архітектури електронного уряду забезпечують основу використання інформаційних технологій в організаціях. Архітектура на рівні держави або на рівні окремої установи має доповнюватися структурами управління та набором процесів, які її підтримують і забезпечують, а саме архітектурою операцій або процесами управління архітектурою та інформаційними системами [1].

Рівень процесів управління інформаційними системами складається з кількох підрівнів. Кожен підрівень існує в контексті підрівня вищого порядку. Назвемо ці підрівні в порядку розширення:

- ⇒ системне управління (управління активами, змінами, конфліктами, конфігураціями, подіями, характеристиками);
- ⇒ управління архітектурою (процес розробки та підтримки в актуальному стані архітектури, що включає дослідження, розробку, ревізію, затвердження, публікацію та підтримку);
- ⇒ політика (правила, яких дотримується організація);
- ⇒ загальні принципи керівництва і контролю за процесами впровадження та використання інформаційних систем (організаційні структури і процеси прийняття рішень, що стосуються розробки та перегляду правил, архітектурних рішень, стандартів, систем управління, моделей безпеки, загальних сервісів та сервісів інтеграції);
- ⇒ маркетинг та навчання (працівники, які відповідають за планування, розробку та закупівлю інформаційних систем, розуміють відповідні компоненти архітектури і здатні будувати додатки та інфраструктуру відповідно до прийнятих стандартів архітектури інформаційних систем. Функції маркетингу повинні забезпечити пропаганду прийнятих архітектурних принципів всередині та зовні організації).

Електронний уряд – це впровадження нових методів роботи державних установ (людей, процесів та технологій, надто інтернет-технологій), які покращують доступ та передачу інформації і послуг від держави до громадян, бізнесу, працівників та інших державних інститутів, що також підвищує ефективність інформаційного обміну по вертикалі в ієрархії державної

влади.

Розглянемо деякі аспекти електронного урядування в країнах світу.

Так, основною метою федеральної архітектури США є забезпечення умов для спільної розробки процесів, стандартів сумісності та обміну інформацією між державними органами та організаціями. Основні ідеї, закладені в проекті розробки федеральної архітектури США [1]:

- 1) *функціональний підхід*, заснований на бізнес-процесах держорганізацій (це стосується не лише інформаційних технологій);
- 2) загальний структурний підхід, що розглядає діяльність держави з точки зору бізнес-процесів і орієнтований на підвищення ефективності діяльності держави за рахунок *міжвідомчої взаємодії*;
- 3) державні агентства отримують *новий спосіб опису, аналізу та поліпшення федерального уряду*, його спроможності надавати послуги громадянам;
- 4) орієнтація на *подолання стримуючих організаційних бар'єрів, без адміністративного нав'язування реорганізації*;
- 5) *загальна основа (framework)* для поліпшення в ключових сферах: розподіл бюджету; горизонтальне та вертикальне поширення інформації; аналіз ефективності та інтеграція бюджетування з показниками ефективності; міжвідомча взаємодія; поліпшення надання послуг громадянам; електронний уряд; компонентна архітектура тощо.

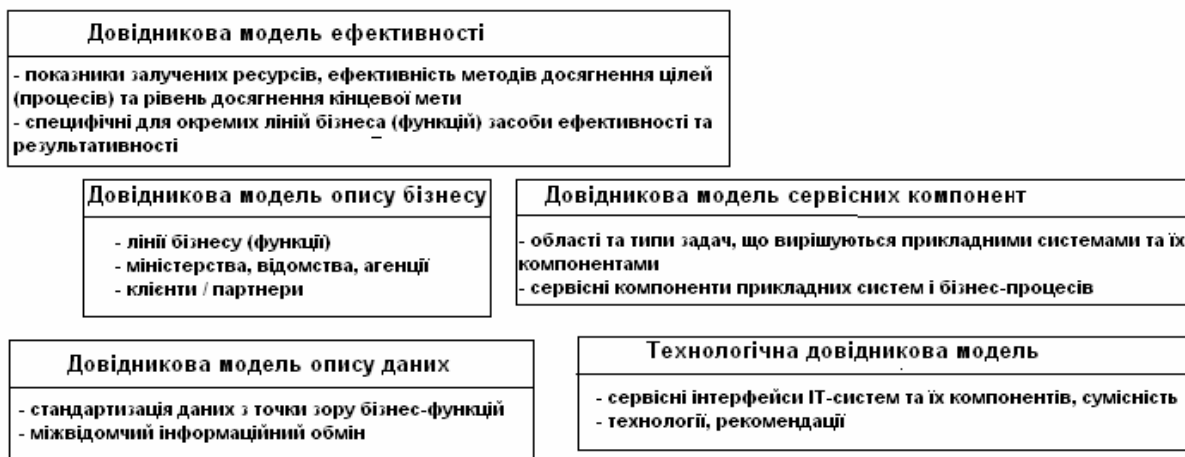
Метою розробки федеральної архітектури США є забезпечення:

- ⇒ загального для всіх держорганізацій розуміння принципів створення архітектур ІТ (інформаційних технологій) окремих установ;
- ⇒ загальних (федерального рівня) процесів, принципів сумісності та обміну інформацією між держорганізаціями;
- ⇒ взаємодії на федеральному рівні;
- ⇒ спільного використання ресурсів;
- ⇒ зменшення витрат на федеральному рівні та на рівні окремих міністерств і установ;
- ⇒ можливості спільного використання інформації;
- ⇒ створення основ процесу планування інвестицій в ІТ на федеральному рівні та на рівні окремих міністерств і установ.

Довідникові моделі, по суті, є інструментом, що забезпечує:

- ⇒ загальні архітектурні принципи при реалізації міжвідомчих проектів;
- ⇒ єдину методологію для всіх державних організацій при розробці власних архітектур ІТ (корпоративних архітектур).

Функціональний підхід та показники ефективності



Компонентна модель прикладних систем і послуг

Рисунок 2.3.

Довідникові моделі федеральної архітектури США [1].

Довідникова модель описує діяльність федеральних державних організацій (уряду) з точки зору функціональності, незалежно від того, яка установа виконує ту чи іншу функцію. Отже, в основу опису діяльності держави та держорганізацій покладені бізнес-процеси. Напрями діяльності є ключовими з погляду визначення послуг федерального уряду і надання цих послуг громадянам та іншим федеральним агентствам.

Приклади деяких напрямів діяльності:

- ⇒ послуги для громадян: економічний розвиток, освіта, наука та інновації, правопорядок, збір податків, енергетика, дії в надзвичайних ситуаціях;
- ⇒ способи надання послуг: федеральна фінансова допомога, нагляд, регулювання;
- ⇒ підтримка процесу надання послуг: законотворчість, зв'язки з громадськістю, збір податків і платежів;
- ⇒ управління державними ресурсами: закупівлями, інформацією, технологіями.

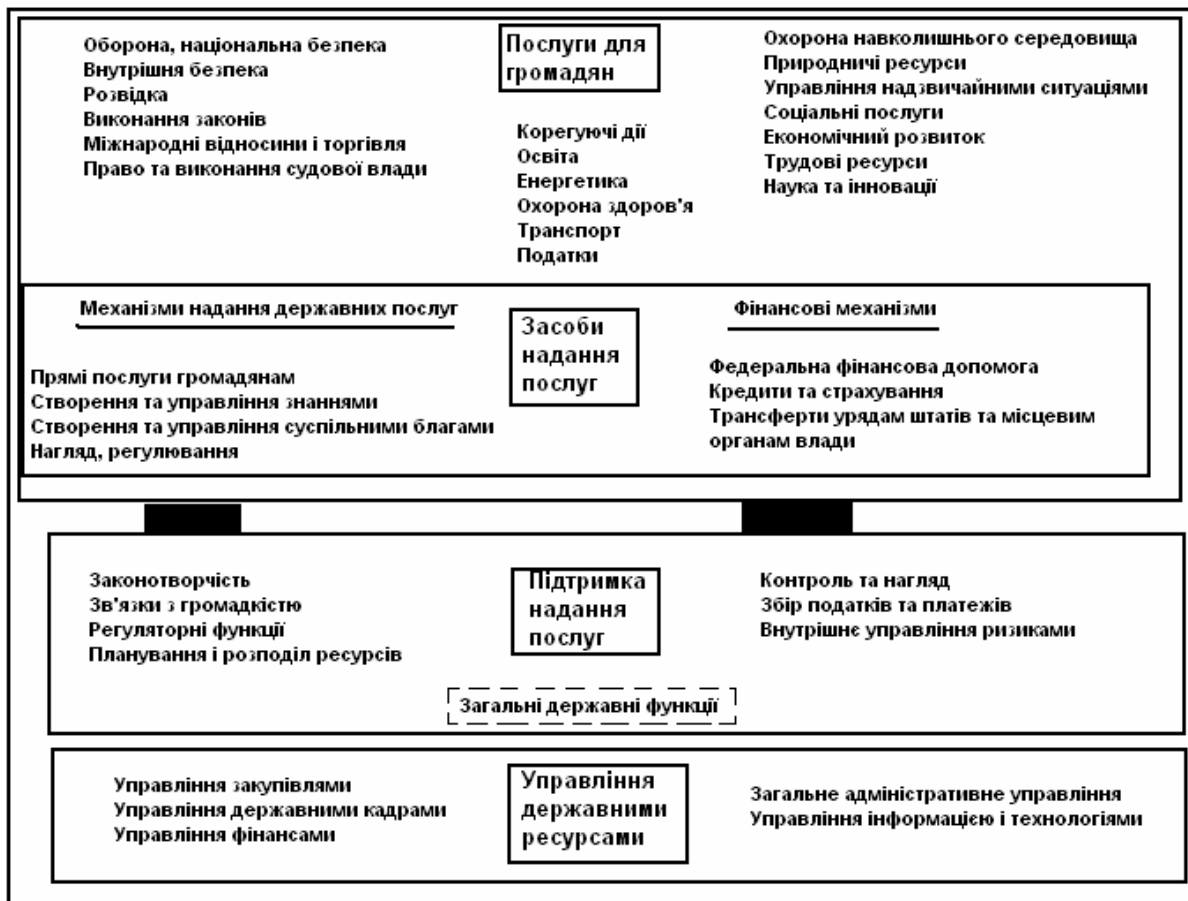


Рисунок 2.4. Модель опису архітектури електронного уряду [1].

Основна ідея цієї моделі полягає в тому, що різні напрями діяльності держави групуються за функціональним принципом незалежно від того, які установи за них відповідають. Це створює класифікацію, яка дає змогу зрозуміти, що робить або повинна робити держава, і що є кінцевою метою уряду та різних урядових програм.

Аналіз іноземного досвіду реалізації ініціатив з електронного урядування показує, що їх успіх базується на таких чинниках:

- ⇒ чітке формулювання загального бачення та принципів ініціативи;
- ⇒ визначення загальних принципів створення архітектури електронного уряду та систематичний розподіл архітектури на предметні галузі;
- ⇒ затвердження на цій основі конкретного плану реалізації ініціативи, що містить терміни запровадження загальних базових компонент, надання державних послуг в режимі он-лайн у поєднанні з графіком прийняття законів, що забезпечують правову основу надання електронних послуг та сервісів;
- ⇒ прийняття на загальнодержавному рівні необхідних технічних стандартів;
- ⇒ публікація методик застосування архітектури для всіх предметних областей;
- ⇒ узгодження прийнятої архітектури електронного уряду з бюджетним процесом та виділення коштів на реалізацію ініціативи електронного уряду.

Одним з базових принципів, що декларується в рамках німецької ініціативи *BundOnline 2005*, є децентралізована реалізація з централізованим моніторингом і забезпеченням підтримки, а також загальна оцінка ініціативи з точки зору запропонованих державою послуг [1]. Це передбачає такі аспекти:

- ⇒ централізовано спроектовані і централізовано запроваджені базові компоненти;
- ⇒ централізовано спроектовані, але локально запроваджені базові (загальні) компоненти;
- ⇒ стандарти та архітектура ІТ;
- ⇒ локальні прикладні системи (міністерства та регіони): додатки, які використовуються окремими установами для надання конкретних послуг;
- ⇒ адаптація державних процесів та регламентів;
- ⇒ централізована координація та накопичення інформації.

Реалізація електронного уряду в Німеччині, відповідно до їхнього бачення архітектури, передбачає, що нові проекти й ті, що перебувають на стадії реалізації, містять комбінацію базових загальних компонентів, передбачають внесення змін до чинних спеціалізованих додатків та розробку нових спеціалізованих додатків. При цьому залежно від технологічної реалізації близько 400 державних послуг вони умовно поділяються на "прості" (близько 49%), "середньої складності" (38%) та "складні" (13%). Цей поділ пов'язаний з різними витратами та часом (від півроку до двох років), що необхідні для реалізації проекту. При цьому оцінюється, що 30% часу, потрібного на реалізацію послуги, займає розробка концепції прикладної системи, 50% – розробка і тестування додатків та 20% – впровадження. Дворічний період вважається максимальним для реалізації нового проекту в рамках електронного уряду, інакше його масштаби та межі переоцінюються.

З планами реалізації послуг та процесів у режимі он-лайн необхідно пов'язати та синхронізувати плани відповідного законодавчого забезпечення: внесення необхідних змін до закону про цифровий підпис, прийняття нормативно-правових

актів, що регулюють електронні форми надання послуг, взаємодію державних органів влади тощо.

Ініціатива створення електронного уряду у Великій Британії є фундаментальним елементом програми модернізації держави. Електронний уряд задає стратегічний напрям трансформації державного сектору, запроваджуючи бізнес-моделі, що використовують переваги новітніх технологій.

Чотири принципи електронного уряду Великої Британії:

- ⇒ відповідність державних послуг потребам громадян;
- ⇒ забезпечення більшої доступності держави та її послуг;
- ⇒ принцип соціальної рівності у доступі до державних послуг;
- ⇒ ефективніше використання інформації.

Ключовою метою ініціатив США у галузі електронного урядування є забезпечення доступу громадян до державних послуг та інформації через Інтернет, трьома натисканнями клавіші миші. Визначено три основні принципи:

- ⇒ орієнтація на потреби громадян, а не бюрократії та державних установ;
- ⇒ орієнтація на досягнення конкретних вимірюваних результатів;
- ⇒ засноване на ринкових принципах стимулювання інновацій.

Підхід до реалізації електронного уряду федеральної адміністрації базується на використанні двох факторів: модернізація інвестицій державних агентств в ІТ відповідно до принципів електронного бізнесу та інтеграція інвестицій в ІТ між державними агентствами через надання послуг певним групам громадян.

Ключовим чинником є визначення на державному рівні технічних стандартів у рамках ініціатив електронного уряду. При цьому важливо з самого початку визначити принципи формування технологічних стандартів:

- ⇒ увага на забезпечення можливості взаємодії та інтеграції державних інформаційних систем (**взаємодія і сумісність**);
- ⇒ визначення загальних підходів до розробки послуг та використання загальних компонентів (**загальні компоненти**);
- ⇒ зменшення навантаження на департаменти ІТ окремих установ у виборі перевірених технологічних рішень (**зменшення вартості та ризиків**);
- ⇒ відкритий, прозорий процес поновлення набору прийнятих стандартів відповідно до змін у технологіях та індустрії (**відкритість**);
- ⇒ орієнтація на принципи відкритості, масштабованості, можливості підтримки різних платформ, спрощення системного управління тощо (**масштабованість**).

Реалізація засобів електронного уряду дає можливість кардинально підвищити якість державних послуг, що надаються громадянам. Слід зазначити, що якісно нового рівня цих послуг можна досягти через трансформацію і вдосконалення системи інтеграції відомчих інформаційних систем та державних, регіональних і муніципальних інформаційних ресурсів. Інтеграція міжвідомчої взаємодії та надання інтегрованих послуг за допомогою центральних урядових порталів і порталів регіональних та місцевих органів влади дасть можливість підвищити ефективність роботи державного апарату, скоротити можливості для фінансових махінацій, порушення законів, ухиляння від сплати податків тощо [2].

В Україні ініціативи у сфері електронного уряду [3] стосуються насамперед забезпечення громадян оперативною й неупередженою інформацією про діяльність влади всіх рівнів – від центральної до місцевої. Розвиток цих ініціатив має бути послідовним і неухильним, наближеним до стандартів найрозвиненіших у цьому плані країн світу – Канади, Англії, США, Сінгапура та ін. У своєму розвитку система електронного уряду має пройти шлях від системи інформування громадян через стадію взаємодії громадян з владою у процесі спільної розробки і впровадження державної політики до надання громадянам послуг засобами Інтернету (надання довідок, реєстрація цивільно-правових актів, прийняття податкових декларацій тощо). Розвиток системи електронного уряду має відбуватися паралельно із забезпеченням суспільства засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та підвищенням обізнаності громадян щодо можливостей ІКТ. Програма “Електронна Україна” для широкого впровадження системи електронного уряду в Україні передбачає такі заходи:

- 1) створення Єдиного веб-порталу органів виконавчої влади, інтегрування в нього веб-сайтів та електронних інформаційних систем і ресурсів органів виконавчої влади з дотриманням вимог до захисту інформації;
- 2) розроблення порядку надання органами виконавчої влади державних (адміністративних) послуг фізичним та юридичним особам через мережу Інтернет;
- 3) створення Інтернет-приймальні органів державної влади всіх рівнів;
- 4) створення та регулярне оновлення веб-сайтів місцевих органів державної влади та органів місцевого самоврядування;
- 5) сприяння ширшому використанню програмного забезпечення з відкритим кодом для інформаційно-аналітичної підтримки діяльності органів державної влади та системи електронного уряду;
- 6) забезпечення використання електронного цифрового підпису в органах державної влади;
- 7) створення електронної системи закупівель товарів і послуг за державні кошти;
- 8) через мережу Інтернет надавати фізичним та юридичним особам адміністративні послуги загального призначення і такі, що потребують ідентифікації суб'єктів правових відносин та забезпечення цілісності й достовірності інформації (послуги спеціального призначення);
- 9) організувати надійну, захищену інформаційну взаємодію між органами виконавчої влади.

У процесі реформування діяльності держави через інтеграцію послуг зростає роль урядових порталів [4, 5], при цьому важливу роль відіграють:

- обмеження можливостей більшості урядових порталів переадресацією користувача на веб-вузли, які його цікавлять;
- зрушення в наданні інтегрованої інформації та послуг, що не потребує від користувача знань деталей структури державного апарату;

- інтеграція державних органів, систем, процесів, послуг для створення веб-порталів з фокусуванням на потребах користувачів.

З урахуванням цих факторів урядовий портал повинен функціонувати в трьох вимірах: публікація інформації; транзакції в рамках окремої державної установи; транзакції, що потребують інтеграції між кількома державними структурами [6]. Багато мати повністю інтегровані портали, які забезпечували б виконання різноманітних транзакцій з громадянами і бізнесом та реалізували б модель, засновану на потребах користувачів, щодо ключових подій життя людини або діяльності підприємств.

Основні складові інформаційної системи “Електронний уряд”:

- 1) он-лайн сервіси для громадян та бізнесових структур через єдиний портал;
- 2) електронний документообіг в державних структурах;
- 3) спільна для різних урядових структур база даних, що дає змогу уникнути дублювання інформації та зайвих витрат;
- 4) закрита спеціалізована інформаційна мережа (Інтранет) для внутрішньоурядових транзакцій;
- 5) розгалужена інформаційно-телекомунікаційна інфраструктура;
- 6) система криптографії та інші засоби захисту інформації (в тому числі персональних даних);
- 7) цифровий електронний підпис;
- 8) електронний ключ;
- 9) смарт-карти;
- 10) інші засоби санкціонування доступу до інформації та операцій з нею.

На Рис. 2.5 зображено архітектурну модель електронного уряду. Вона складається з трьох елементів – доступ, компоненти електронного бізнесу (технологічні стандарти) та засоби забезпечення взаємодії [6].

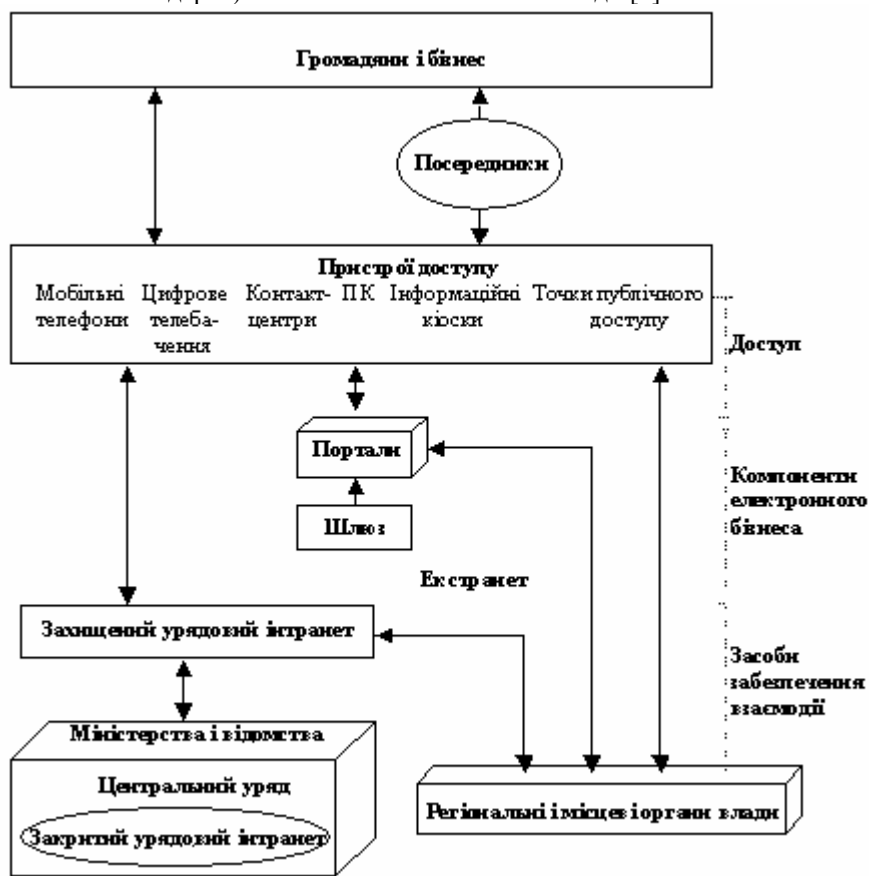


Рисунок 2.5. Архітектурна модель електронного уряду [6].

Стратегія розробки електронного уряду передбачає, що державні послуги будуть доступні по багатьох каналах, зокрема через персональні комп’ютери, інформаційні кіоски, мобільні телефони, канали цифрового телебачення, центри телефонного обслуговування та контактні центри. Сьогодні в усіх країнах світу, в тому числі й в Україні, більшість державних установ, центральних, регіональних і місцевих органів влади створюють власні портали. При цьому передбачається, що частина цих порталів та їх послуги за окремими секторами державної діяльності будуть об’єднані в центральний урядовий портал [7]. Важливо, що розробка окремих порталів має спиратися на загальні компоненти електронного бізнесу, тобто на загальну інформаційно-телекомунікаційну інфраструктуру і набір стандартів. Так, нові автономні портали повинні використовувати єдині державні стандарти аутентифікації (перевірки справжності клієнта) і забезпечення обмежень доступу до інформації, а також, за можливостю, послуги комерційних порталів.

У рамках архітектурної моделі електронного уряду урядові портали надають два типи послуг [4, 5]: доступ (клієнтська частина) та забезпечення розробників порталів установ та відомств єдиним стабільним набором інтерфейсів для розробки їхніх власних систем. Центральний урядовий портал розглядається насамперед як важливий компонент інфраструктури забезпечення єдиних інтерфейсів для розробників державних інформаційних систем.

Компоненти електронного бізнесу в рамках архітектурної моделі електронного уряду – це централізовано визначені

стандарти на такі елементи, як гарантування безпеки трансакцій та інформації, аутентифікація, використання смарт-карт. При реалізації архітектурної моделі електронного уряду важливо прийняти загальні стандарти та інфраструктуру для забезпечення взаємодії й обміну інформацією між державними установами, відомствами, громадянами і бізнесом. Ключовими елементами такої взаємодії є захищений урядовий Інтранет та урядовий шлюз [6].

Захищений урядовий Інтранет є засобом обміну інформацією між окремими відомствами всередині центрального уряду, а через зовнішні шлюзи – з іншими загальнодоступними послугами та загалом мережею Інтернет. Це передбачає використання IP-протоколу в мережах і додатках в державних установах, а також веб-оглядача як основного засобу доступу більшості державних службовців до державних інформаційних систем, електронної пошти й Інтернету. Захищений урядовий Інтранет є основою для обміну електронною поштою та електронними документами з іншими державними структурами, громадянами і бізнесовими структурами.

Урядовий шлюз базується на програмному забезпеченні проміжного прошарку, що дає можливість об'єднувати різноманітні інформаційні системи та надає доступ до них через Інтернет. Шлюз забезпечує взаємодію між різними порталними послугами за рахунок маршрутизації інформації і документів. Урядовий шлюз надає також послуги аутентифікації, за допомогою яких можна не лише ідентифікувати користувача, а й строго визначити його права доступу до інформації та інформаційних систем.

Деякі країни, наприклад Велика Британія, поступово й обережно будували основи електронного уряду. Спочатку проектувалися і впроваджувалися базові компоненти інфраструктури, головним компонентом якої є урядовий шлюз, що дає можливості для подальшого нарощування послуг [6; 8]. Цей веб-вузол надає централізовані послуги реєстрації з безпечним виконанням трансакцій з державними органами.

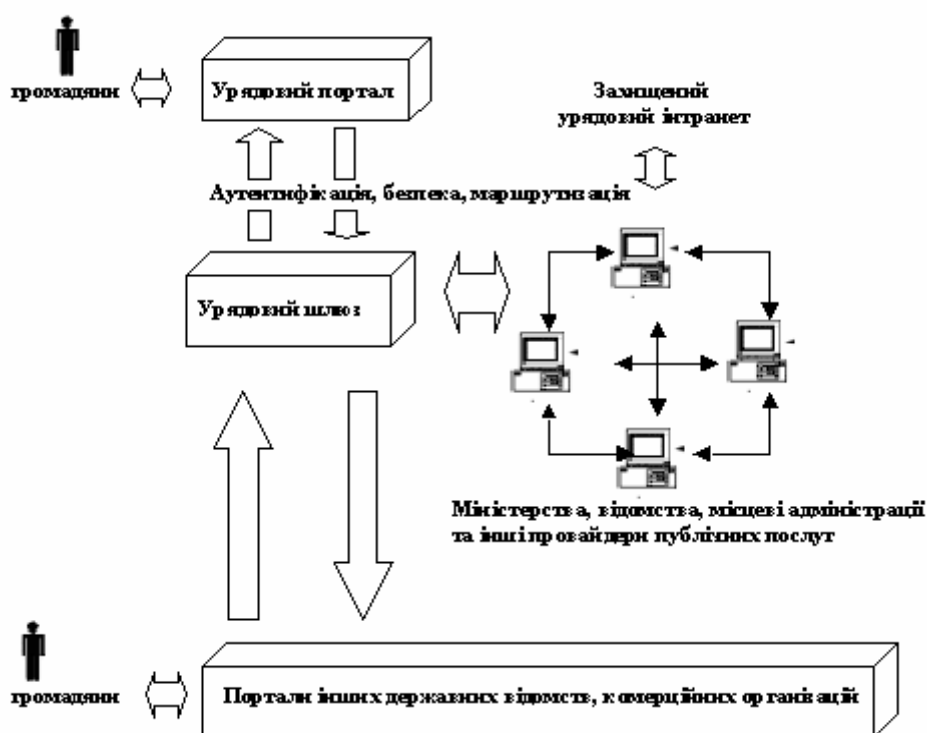


Рисунок 2.6. Архітектурна модель центрального урядового порталу.

Архітектурна модель центрального урядового порталу (Рис. 2.6) має три рівні: клієнтська частина – основна точка входу урядового порталу; програмне забезпечення проміжного прошарку; серверна частина [6]. Програмне забезпечення проміжного прошарку – рівень, на якому здійснюється інтеграція послуг. Ці функції виконуються урядовим шлюзом, який за допомогою програмного забезпечення інтелектуальної маршрутизації й аутентифікації підтримує функції центрального урядового порталу і дає змогу виконувати авторизовані та аутентифіковані трансакції з громадянами. Шлюз є інструментом доступу широкого кола користувачів до інформації і послуг, що надаються окремими державними установами, а також приватним сектором і громадськими організаціями. Він також забезпечує трансакції між різними відомствами самого уряду і зовнішніми порталами. Серверна частина – це окремі міністерства й відомства, місцеві органи влади та інші системи і процеси, залучені до надання послуг.

Центральний урядовий портал – це основний елемент трансформування способів організації і надання послуг громадянам, засіб забезпечення найкращої інтеграції державних послуг, а також об'єднання загальнодержавної інформації, яка є в Інтернеті [6; 9]. Центральний урядовий портал має надавати:

- центральну точку входу для громадян з метою надання державних послуг та інформації;
- доступ для інтерактивної взаємодії з державою через різні канали;
- можливості партнерства для державних і громадських організацій, приватних підприємств у галузі надання інформації та послуг;
- захищене середовище, в якому громадяни можуть виконувати трансакції з державою.

Основне призначення центрального урядового порталу – надання доступу до державних послуг та інформації. Він є, по суті,

“парасолькою” над іншими державними веб-вузлами або “вхідними дверима” до широкого спектра он-лайнних ресурсів держави. При цьому головне його завдання – забезпечення доступу до інформації, яка скомпонована не за організаційним принципом (відповідно до структури державного апарату), а з метою забезпечення зручності та задоволення потреб користувача.

Наприклад, центральний урядовий портал Великої Британії [8] об’єднує інформацію та консультаційні послуги. Його головним розділ “Етапи життя” включає консультаційні послуги у разі народження дитини, переїзду в нову оселю, смерті близьких людей, навчання водінню автомобіля, поїздки, вибору школи, пошуку роботи, виходу на пенсію, догляду за будьким, започаткування бізнесу, кримінальної ситуації. Цей портал також має розширену функцію пошуку, надає опис та посилання на широкий спектр державних послуг, доступних громадянам і бізнесовим структурам.

Центральний урядовий портал повинен взаємодіяти з такими компонентами електронного уряду, як портали міністерств і відомств, портали місцевих державних адміністрацій, портали приватних компаній та інші веб-вузли [2]. На Рис. 2.7 і Рис. 2.8 показано використання різних каналів надання державних послуг громадянам і бізнесу.

Важлива частина моделей надання державних послуг – традиційні канали, доповнені сучасними веб-технологіями. Якщо персональне спілкування є ключовим компонентом державних послуг, то застосування веб-технологій значно поліпшує їх якість. Так, через Інтернет громадяни можуть дізнатися про готовність тієї чи іншої довідки, але для її отримання необхідно відвідати державну установу; записатися на прийом до лікаря, і водночас лікар може скористатися електронною системою для доступу до всієї інформації про пацієнта.

Приватні компанії вибирають модель, відповідно до якої використовуються центри телефонного обслуговування, але при цьому вони існують як вторинний канал. З погляду на підвищення зручності та зменшення витрат на обслуговування запитів громадян і бізнесу державі було б вигідно, щоб її клієнти максимально користувалися каналами взаємодії першого рівня (тобто доступ до порталу через персональні комп’ютери, інформаційні кіоски тощо) і тільки потім використовували інші канали взаємодії, такі як центри телефонного обслуговування або візити до державних установ.

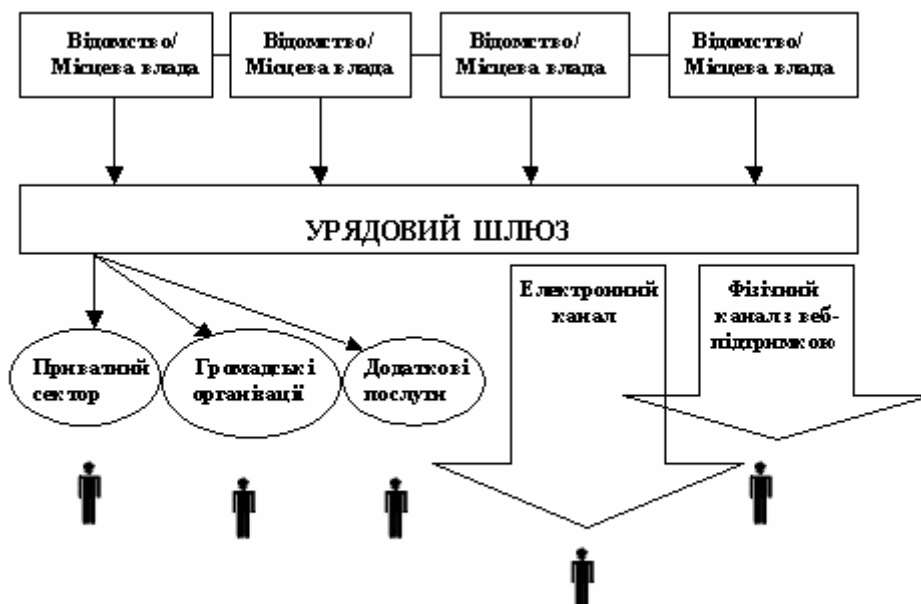


Рисунок 2.7. Моделі надання державних послуг [6].

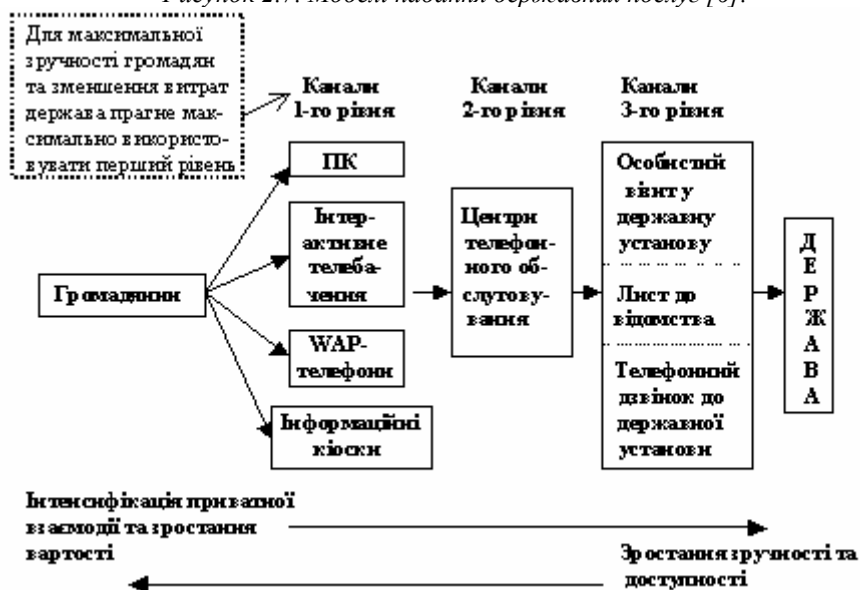


Рисунок 2.8. Моделі взаємодії громадян з державою [6].

Розглянемо основні компоненти архітектури міжвідомчої взаємодії, в основі якої лежить програмне забезпечення корпорації *Microsoft*. Архітектура міжвідомчої взаємодії [6] містить такі основні складові:

- XML як універсальний формат інформації/документів або обміну ними;
- середовище гарантованої доставки і маршрутизації інформації на базі XML-документів стандартних Інтернет-протоколів. До них належить програмний продукт *Microsoft BizTalk Server*, призначений для інтеграції додатків;
- реалізація державних інформаційних систем у вигляді веб-служб, які є програмними компонентами додатків, доступні на основі відкритих стандартних Інтернет-протоколів і виконують певні бізнес-функції.

Технології інтеграції можна класифікувати за категоріями:

- *системи інтеграції корпоративних додатків (Enterprise Applications Integration, EAI)* – технології, орієнтовані на розв'язання проблем інтеграції різних систем, додатків та даних всередині окремої організації;
- *системи інтеграції між організаціями (міжвідомча організація) Business-to-Business (Business-to-Business Integration, B2Bi)* – технології, орієнтовані на гарантування безпечного, надійного інформаційного обміну між різними організаціями та їх інформаційними системами. Вони забезпечують пересилання інформації за межі мережевих екранів і дають можливість автоматизувати бізнес-процеси в рамках “розширених організацій”, до яких входять постачальники, партнери, споживачі товарів і послуг;
- *технології управління бізнес-процесами (Business Process Management, BPM)* інтегрують дані, додатки й системи через єдині бізнес-процеси.

Технології інтеграції корпоративних додатків і міжвідомчої інтеграції базуються на використанні брокера повідомлень (вузла пересилки, шлюза), технологічним фундаментом якого є програмне забезпечення проміжного прошарку пересилання повідомлень (*Messaging-Oriented Middleware, MOM*).

Одним з головних компонентів інтеграційної взаємодії є урядовий шлюз, архітектура якого показана на *Рис. 2.6*. До архітектури урядового шлюзу належать:

- веб-вузли і портали окремих відомств;
- аутентифікація і реєстрація користувачів;
- контроль транзакцій і маршрутизація документів;
- інтеграція та застосування правил на основі протоколу SOAP і стандарту UDDI;
- сервери інтеграції відомства.

Основні функції урядового шлюзу [6]:

- швидке розгортання електронних послуг. Наприклад, модифікація вже існуючих систем міністерств і відомств, спрямована на розширення їх можливостей для масового надання послуг;
- гнучкий зв'язок між клієнтською і серверною частинами, який дозволяє їх незалежний розвиток;
- усунення дублювання технічних засобів і послуг, необхідних для забезпечення взаємодії окремих державних установ з громадянами через Інтернет;
- створення бази для надання інтегрованих послуг через централізацію послуг аутентифікації та організацію взаємодії з широким колом державних структур;
- стимулювання розробки власних додатків приватних компаній і державних установ, які взаємодіють з інформаційними системами центральних органів влади на стандартній основі.

Модель урядового шлюзу містить такі компоненти:

- об'єднані послуги аутентифікації й авторизації для державних органів (дають можливість працювати з інформаційними системами відповідних організацій через Інтернет у захищеному режимі на основі використання єдиного набору сертифікатів з будь-якого пристрою будь-коли і будь-де);
- простий засіб створення веб-форм для подання документів (шлюз надає розробникам програмного забезпечення єдині механізми для передачі даних до урядового порталу);
- умови для міжвідомчої взаємодії і комунікацій (фактично він працює як брокер повідомлень, який маршрутизує документи їх отримувачам, водночас перетворюючи їх у формат систем-приймачів);
- єдиний механізм правил, реалізований як веб-служби, що надає доступні всім інформаційним системам правила обробки документів; перевіряє правильність полів, відповідність документів схемам і бізнес-правилам;
- основа для надання послуг, тобто шлюз надає всім сторонам, які подають інформацію та надають послуги, відповідний інтерфейс, що дає змогу будь-яким суб'єктам один раз ввести інформацію, щоб вона була доступна певним користувачам (наприклад, при створенні нового підприємства лише раз заповнюється форма подання, а інформація з неї буде доступна органам державної реєстрації, податковим службам, фондам);
- гнучка архітектура з можливістю подальшого розвитку, вдосконалення та модернізації клієнтських і серверних систем, підключення нових державних структур;
- реалізація єдиної структури для створення послуг, керування ними та їх інформаційно-програмного супроводу; спільна інформаційна база для всіх користувачів.

Можна визначити такі основні принципи проектування урядового шлюзу: максимальне використання стандартних комерційних програмних продуктів; покомпонентна розробка, що включає локалізацію функціональних можливостей у незалежних послугах із стандартними інтерфейсами між ними; опора на промислові стандарти; мережеві протоколи TCP/IP, HTTP; інтерфейси (Com+, XML, SOAP); СУБД (SQL Server, ADO, OLEDB і ODBC для доступу до даних); засоби розробки (C#, Visual Basic, Visual C++, ATL, Transact SQL); висока продуктивність; масштабованість; надійність; гнучкість і розвиток; підтримка багатьох мов (зберігання стандартних елементів інтерфейсу у спеціальних базах даних).

До технічних елементів архітектури урядового шлюзу належать веб-вузли й портали, аутентифікація та реєстрація, транзакції, сервери інтеграції відомства. На *Рис. 2.9* показано логічну структуру урядового порталу [6].

Веб-вузли і портали слугують систематизованими сховищами веб-форм, які використовуються громадянами і компаніями

для надання інформації державним органам. Портали надають структуру для всіх форм документів, містять служби реєстрації й аутентифікації. Підсистема роботи з формами використовує локальне програмне забезпечення проміжного прошарку. Також використовуються веб-служби, які містять загальнодоступні правила реалізації бізнес-логіки для окремих форм. Дані, що вводить користувач, зберігаються в базі даних порталу, і після заповнення форми використовуються для побудови XML-документа, який пересилається у шлюз. Всі етапи виконання транзакцій, пов'язані з відправленням (збереженням) документа, відслідковуються в базі даних порталу.

Служба форм працює з електронними версіями існуючих паперових бланків, які відповідають “життєвим епізодам”, коли кілька державних відомств повинні отримати інформацію про дії громадянина. Технічно ці форми можуть бути представлені як ASP-сторінки або ASP.NET-сторінки, які реалізують логіку за допомогою компонентів проміжного прошарку на основі COM+ або NET-служб. При використанні веб-служб для окремих форм проміжний прошарок перенаправляє туди запити, що формує певний рівень абстракції і гнучкості. Після заповнення форми користувач надсилає дані у шлюз.

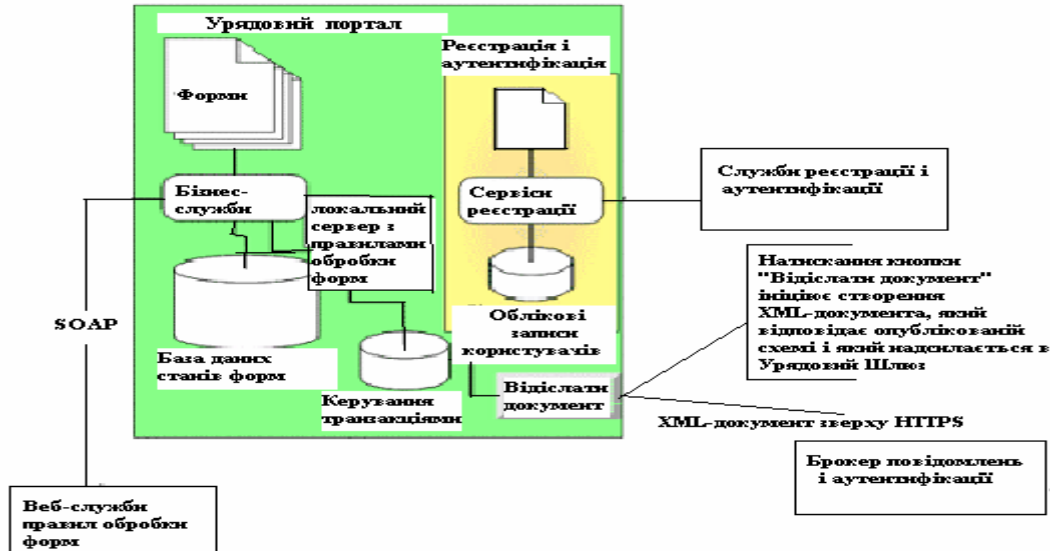


Рисунок 2.9. Логічна структура урядового порталу.

Дії, які виконує система, залежать від способу реєстрації користувача: використовує він ім'я і пароль чи сертифікат. Якщо користувач при реєстрації використовує ім'я і пароль, то після передачі ним даних компонент бізнес-служби (логіки) на сервері конструює XML-документ, що відповідає опублікованій схемі. Так, заголовок документа включає заповнені поля імені і пароля користувача. Після цього XML-документ через HTTPS-з'єднання передається на приймаючу ASP-сторінку шлюзу, де компонент авторизації і реєстрації перевіряє права та відповідним чином маршрутизує документ. Якщо користувач при реєстрації використовує сертифікат, після передачі ним даних компонент бізнес-служби (логіки) на сервері теж конструює XML-документ, який відповідає опублікованій схемі. Однак у даному разі документ пересилається назад веб-оглядачу, де клієнт підключає сертифікат (ключ) до специфічних секцій документа і відсилає його знову на сервер. Після цього сервер через HTTPS-з'єднання пересилає документ на шлюз, який за допомогою відкритого (відправленого разом з документом) ключа, отриманого від авторизованого сертифікаційного центру, перевірить сертифікат і відповідним чином маршрутизує документ [4, 6].

Механізм правил інтеграції надає порталу і серверам відомства загальний механізм для перевірки документа в цілому або окремих його полів. Поширення протоколу SOAP і можливість реалізації SOAP в *Microsoft Visual Studio* надає можливості перевірки форм по Інтернету, через що державні клієнтські і серверні системи можуть використовувати загальний набір служб, забезпечуючи таким чином високий рівень відповідності і гарантію того, що документ, відсланий через веб-вузол, буде прийнятий відомством, для якого він призначений. Це також означає, що після зміни будь-якого бізнес-правила, реалізованого як веб-служба, воно одразу стає доступним для всіх систем і використовується ними однаково. Інтерфейс веб-служб реалізується на основі протоколу SOAP.

Брокер повідомлень і аутентифікації містить дві підсистеми: реєстрація і авторизація; механізм транзакцій.

Підсистема реєстрації і авторизації обслуговує користувачів, які передплатили послугу, та виконує функцію аутентифікації. Механізм транзакцій використовує цю підсистему для аутентифікації ухвалених документів, а також управляє надійною маршрутизацією документів до відповідних серверних систем. Підсистема реєстрації й авторизації керує процесом реєстрації документів у шлюзі, перевіркою введеної інформації на основі даних, представлених серверними системами, передплатою послуг і поточним управлінням даними про реєстрацію та передплату послуг.

Механізм транзакцій є головною точкою входу для транзакцій, які виконують різні державні структури. Ці транзакції можуть бути підготовані клієнтами при взаємодії веб-оглядача з відомчими чи іншими веб-вузлами або за допомогою програмних додатків на клієнтських машинах. У будь-якому разі підготована транзакція може бути доповнена цифровим підписом і відправлена на урядовий шлюз по Інтернету у вигляді відформатованого XML-документа, що пересилається HTTP.

Після цього механізм транзакцій перевіряє цілісність отриманого запиту, викликає службу реєстрації і авторизації для перевірки використаних сертифікатів і підтвердження того, що клієнт має право на запитувану транзакцію. Потім транзакція надсилається на обробку відповідній серверній системі. Повідомлення відправляється на сервер інтеграції відомства в Інтернет-мережі, яка не підтримує автоматично механізм гарантованої доставки. Відповідно механізм транзакцій може використовувати систему гарантованої доставки повідомлень, яку надає сервер *BizTalk Server*.

Сервер-відправник *BizTalk Server* пересилає документ на сервер інтеграції установи і зберігає його копію на випадок

повторної пересилки. *BizTalk Server* на стороні сервера інтеграції відомства, що приймає, при отриманні повідомлення через посилання URL всередині документа надсилає підтвердження на *BizTalk Server*, який відіслав повідомлення. При цьому сервер, який відправив повідомлення, усуває його з черги можливого повторного відправлення. У разі, якщо відправник *BizTalk Server* не отримав підтвердження, він повторно відправляє повідомлення доти, доки його не буде прийнято або доки не вичерпається ліміт кількості спроб. У такому випадку повідомлення буде розміщено в черзі проблемних повідомлень для відповідної обробки механізмом транзакцій.

Сервери інтеграції відомства забезпечують з'єднання і двосторонні комунікації між урядовим шлюзом і системами окремих відомств [4, 6]. При цьому зменшується кількість серверних систем, з якими брокер повідомлень урядового шлюзу повинен зв'язуватися напряму. Він взаємодіє з окремими відомствами на рівні серверів інтеграції, які забезпечують інтеграцію з різними прикладними серверними системами конкретного відомства. Сервер інтеграції відомства отримує документ на свою ASP-сторінку від механізму транзакцій через систему гарантованої доставки повідомлень *BizTalk Server*. Далі він пересилає документ без змін відповідній прикладній системі, використовуючи стандартний компонент інтеграції додатків *BizTalk Server*.

Основна складність реалізації проектів у сфері електронного уряду та міжвідомчих проектів полягає в організації процесу прийняття відповідних стандартів і узгодження архітектур інформаційних технологій різних організацій і відомств. Проекти електронного уряду передбачають такі типи стандартів: даних, міжвідомчого обміну інформацією, метаданих і пошуку інформації, безпеки. Зазначені стандарти постійно оновлюються і вдосконалюються країнами, які в архітектурі електронного уряду мають аналог урядового шлюзу.

Висновки до розділу 2

Процес створення інформаційної системи “Електронний уряд” потребує наукових інноваційних підходів для вироблення концептуальних положень створення і подальшої модернізації системи, побудови базових теоретичних моделей і програмних механізмів її функціонування з урахуванням міжнародного досвіду, а також прогнозування результатів і наслідків у процесі її впровадження та експлуатації.

Основна складність реалізації проектів у сфері електронного уряду та міжвідомчих проектів полягає в організації процесу прийняття відповідних стандартів і узгодження архітектури інформаційних технологій різних організацій і відомств. Проекти електронного уряду передбачають такі типи стандартів: даних, міжвідомчого обміну інформацією, метаданих і пошуку інформації, безпеки. Зазначені стандарти постійно оновлюються і вдосконалюються країнами, які в архітектурі електронного уряду мають аналог урядового шлюзу.

Архітектурна модель електронного уряду містить он-лайніві сервіси для громадян та бізнесових структур через єдиний портал, електронний документообіг в урядових та парламентських структурах, спільну для різних урядових структур базу даних для запобігання дублювання інформації та повторних витрат, часто – закриту спеціалізовану інформаційну мережу (інтранет) для внутрішньоурядових транзакцій, розгалужену інформаційно-телекомунікаційну інфраструктуру, системи криптографії та інші засоби захисту інформації (у тому числі персональних даних), цифровий підпис, електронний ключ, смарт-карти, інші засоби санкціонування доступу до інформації та операцій з нею.

Література до розділу 2

1. Агармизян И. Мировой опыт реализации концепции электронного правительства // www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/e-government.doc
2. Данилин А.В. Технологии интеграции государственных информационных систем и организации межведомственного взаимодействия // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/integration.doc>
3. Данилин А.В. Электронные государственные услуги и административные регламенты: от политической задачи к архитектуре «электронного правительства». – М.: Инфра-М, 2004. – 336 с.
4. Интернет-порталы органов государственной власти как ключевая составляющая «электронного правительства» // <http://www.microsoft.com/rus/government/newsletters/issue10.asp>
5. Портал органа государственной власти // <http://www.microsoft.com/rus/government/portal/>
6. Примеры внедрения: использование информационных технологий в процессе государственного управления. Опыт зарубежных стран // www.microsoft.com/rus/government/casestudies/foreign.asp
7. Проект Закона України «Про загальнодержавну програму «Електронна Україна» // www.stc.gov.ua/data-storage/660/doc660.doc
8. Реализация проектов электронного правительства. Мировой и отечественный опыт // www.microsoft.com/rus/government/newsletters/issue19.
9. Шевчук О.Б., Голобуцький О.П. Електронний уряд. – К.: Атлант UMS, 2002. – 173 с.

Поняття та характеристики державних послуг

Зміни у зовнішньому середовищі та внутрішні характеристики соціальної системи «український народ» поставили на порядку денному політичні цілі й завдання нової якості. Розроблення нової місії та стратегії органів державної влади зумовлює формування нових функцій управління та способів надання державних послуг. Саме це змушує коригувати адміністративні процеси та регламенти, шукати інформаційні технології надання державних послуг.

Спочатку на рівні держави з урахуванням національних інтересів та можливостей їх реалізації владою формулюються політичні цілі. Потім випливають завдання, виконання яких вимагає надання певних послуг громадянам, бізнесу, іншим державним організаціям та установам. Надання послуг базується на адміністративних процесах та регламентах. І в останню чергу звертається увага на технології, які забезпечують реалізацію адміністративних процесів та регламентів.

Методологічним інструментом змін у наданні державних послуг стала концепція держави як орієнтованої на споживача сервісної організації. Ідеологічною основою адміністративної реформи має стати впровадження доктрини адміністративних послуг. Визнання людини, її життя і здоров'я, честі та гідності найвищою соціальною цінністю вимагає переосмислення ролі держави та радикальної зміни відносин між владою і громадянами. Сучасна держава не керує суспільством, а надає йому послуги. Громадяни є не прохачами у відносинах з органами публічної влади, а споживачами державних послуг.

Україна, прагнучи долучитися до європейської культури урядування, не може ігнорувати магістральний напрям адміністративного реформування країн Європейської спільноти, світового досвіду в цій сфері. Однак при цьому слід зважати на те, що багаторічний досвід світових реформ дав не тільки позитивні результати, а й негативні, а приватний сектор не завжди демонструє сучасний рівень сервісу, якості та високу ефективність. Крім того, в нашій країні не сформувалася і традиційна для західної демократії «веберіанська» бюрократія – високопрофесійний дисциплінований державний апарат, який дотримується закону і працює за єдиними чіткими правилами.

Державне управління було й залишається політичним процесом досягнення громадського консенсусу, примирення цінностей, які взаємно конфліктують, – свободи й рівності, справедливості й ефективності тощо. Тому надання державних послуг описується політичними термінами. Інформаційні технології – лише обслуговуюча частина, але їх застосування у сфері управління змінює не тільки систему управління суспільством, а й саме суспільство. Реалізація концепції електронного уряду потребує паритетної участі в розробці методики аналізу функцій державних органів влади, з одного боку, фахівців з державного управління, а з другого, – інформаційних технологій.

Інформацію, яка описує державні послуги, можна стандартизувати, що є суттєвою перевагою. Державні організації та установи отримують загальну структуру для опису всіх своїх послуг, і процес розробки державних інформаційних систем та управління державними інформаційними потоками спрощується. Споживач державних послуг отримує зручний механізм, який допомагає орієнтуватися та здійснювати он-лайн навігацію у великому обсязі різноякісних державних послуг.

Збільшення кількості індивідуальних звернень громадян, бізнесу, неурядових організацій за наданням різних державних послуг і прогнозоване їх подальше зростання зумовлюють необхідність надання державних послуг в електронній формі. Проблеми кошторису подібних кроків сьогодні актуальні, але не мають практичного сенсу, якщо не розглядати суспільної вигоди від запровадження концепції електронного уряду. При цьому реалізація кожного типу державних послуг в електронній формі має свої переваги.

Отримані переваги та економія не однакові для всіх типів державних послуг. Наприклад, надання стандартних нескладних інформаційних послуг дасть менше економії ресурсів, ніж реалізація загальних процедур обробки заяв, що надходять до державної організації, або реалізація процедур електронних державних закупівель тощо. Водночас очевидним є зменшення витрат на друк, зберігання і транспортування документів, економія часу обробки інформації, забезпечення прозорості адміністративних процедур, усунення дублювання робіт, прискорення процесів.

Основним чинником успіху або невдачі надання електронних послуг населенню є те, наскільки активно самі люди беруть участь у визначенні обсягу та якості послуг. Послуги приносять користь тоді, коли ними охоплено все населення, коли мешканці власними силами прагнуть поліпшити ситуацію, а механічне збільшення державних витрат на ці потреби не вирішує проблеми.

Державні установи, орієнтовані на потреби громадян, усвідомлюють, що весь процес надання послуг населенню ніколи не забезпечується одним службовцем, тому поєднують такі компоненти, як систему управління відносинами з клієнтами (*Customer Relationship Management, CRM*), документообіг та Інтернет-технології. Труднощі інтеграції систем надання послуг у різних установах можна перебороти, використовуючи відкриті технології і розробляючи нові інтегровані процеси надання послуг через Інтернет.

Інформаційні технології прискорюють процес прийняття рішень та їх реалізацію, вивільняють частину робочого часу, пропонують механізм ефективного консультування громадськості щодо здійснення державної політики, окреслюють нові канали надання громадянам інформації та послуг. Цей процес змінює підходи до механізмів управління, переорієнтовує та поступово трансформує базові принципи з акцентом на забезпечення широкої участі громадян в обговоренні та прийнятті державних рішень.

Поняття «державні послуги» і «процеси» є важливими концепціями в рамках електронного уряду. Ідентифікація взаємозв'язків між ними є критичним фактором для успіху проекту «електронного уряду» в цілому та напрацювання робочої концепції електронного уряду і його архітектури. Ці взаємозв'язки та концепції визначають технічні аспекти реалізації державних послуг і процесів з використанням інформаційно-комунікативних технологій.

Під будь-якою послугою мається на увазі діяльність, спрямована на задоволення певних потреб людини. Публічні послуги – це всі послуги, що надаються публічним (державним та самоврядним) сектором або іншими суб'єктами за рахунок державних коштів. При цьому важливо розмежовувати терміни «державні», «муніципальні» й «адміністративні» послуги.

Державні послуги – це послуги, які надаються органами державної влади та державними підприємствами, установами й організаціями. Муніципальні (комунальні) послуги надають органи місцевого самоврядування, комунальні підприємства, установи й організації. Державні та муніципальні послуги складають сферу публічних послуг. Адміністративні послуги – це публічні послуги, які надаються органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування (адміністративними органами) на реалізацію владних повноважень.

Як робочі можна прийняти такі визначення. **Державна послуга** – це нормативно закріплена послуга, що надається державними органами громадянам, бізнесу або іншим державним органам. **Споживачі державних послуг** – громадяни, бізнес та державні службовці (внутрішні й зовнішні для конкретної державної установи).

Розрізняють елементарні та композитні державні послуги. **Елементарні державні послуги** – це послуги, яких потребують громадяни, бізнес або інші установи і які реалізуються та надаються в рамках взаємодії з однією установою (наприклад, видача свідоцтва про народження або загальногромадянського паспорту). **Композитна державна послуга** складається з кількох елементарних послуг (наприклад, надання дозволу на розриття вулиці, розробка правил для виносної торгівлі).

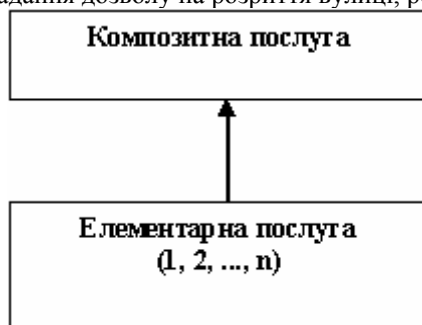


Рисунок 3.1. Елементарні та композитні послуги.

Композитні послуги тісно пов'язані з вирішенням того чи іншого життєвого епізоду чи бізнес-ситуації. Наприклад, громадянин змінює місце проживання – це життєвий епізод, який спонукає виконати ряд дій: змінити реєстрацію за місцем проживання, перереєструватися у податкових органах тощо. Громадянин створює власну приватну фірму (бізнес-ситуація), і з цим пов'язано також цілий ланцюг дій.

Стандартизація форматів опису державних послуг та адміністративних процесів забезпечує суттєві переваги для органів державної влади і місцевого самоврядування та споживачів державних послуг, а саме: спрощує процеси розробки державних інформаційних систем та управління державною інформацією; забезпечує найкращу сумісність та взаємодію з іншими установами; полегшує споживачам можливість орієнтуватися та здійснювати он-лайн навігацію в наборі різноманітних державних послуг. Що структурованішою є інформація, то легше людина може її зрозуміти та використати.

З погляду державної установи, державна послуга складається з одного або кількох процесів, які можна виконати в різних державних структурах, що наділені певною відповідальністю та мають певну експертизу. При подальшій декомпозиції процес (регламент) можна розділити на підпроцеси (кроки) та операції. У виконанні одного процесу можуть брати участь кілька установ.

У діяльності будь-якої організації, у тому числі державної, виділяються три рівні процесів:

- 1) первинна діяльність – реалізація функцій установи, виписаних відповідними нормативними документами;
- 2) вторинна діяльність, спрямована на поліпшення основної функції, – інформаційні системи та технології організації;
- 3) діяльність, спрямована на вдосконалення функції, – розроблення стратегії й архітектури інформаційних технологій організації.

Розробка державної архітектури інформаційних технологій та стратегії розвитку інформаційних технологій державних організацій є процесами третього рівня.

Поняття «державна послуга» дуже близьке до поняття «функція». Основна відмінність полягає в тому, що послуга – це зовнішній погляд споживача на взаємодію з державою, а функція, яка є інструментом та механізмом для реалізації завдань, – внутрішній погляд держави. Механізмом реалізації функцій є **процес** виконання цієї функції, або **регламент**.

Здійснення функції (надання послуг) потребує виконання цілого комплексу часто пов'язаних між собою регламентів (бізнес-процесів):

функція = Σ адміністративних регламентів (процесів)

Під процесом (регламентом) мається на увазі сукупність дій, якій притаманні такі атрибути:

- специфічна мета;
- дії груп людей з використанням інших об'єктів (формальні правила, інформаційні технології тощо);
- рольові функції користувачів;
- операції (кроки) та послідовність їх виконання (*workflow*) — виконання операцій у формі спільної роботи та скоординованих дій;
- відповідальність;
- законодавче забезпечення та обмеження, ступінь свободи прийняття рішення відповідальною посадовою особою;
- ресурси, які потрібні та використовуються;
- вхід та вихід процесу (дані та інформація, продукти);
- потік інформації;
- дії над певними об'єктами (фізичними та абстрактними).

Процес відображає внутрішній погляд установи. Крім того, такий погляд відбиває організаційну фрагментацію, межі відповідальності та експертизи організацій.

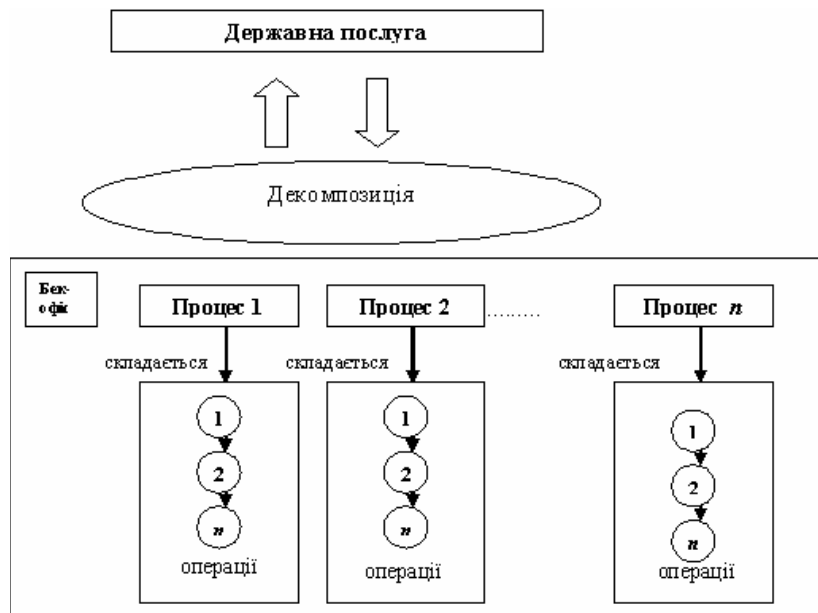


Рисунок 3.2. Державна послуга в термінах процесів та операцій (погляд установи).

З точки зору підтримки процесу, державні послуги можна класифікувати таким чином:

- повністю автоматизовані – державні послуги, в яких відповідні процеси (прийняття заяв, надання послуги, оплата, доставка тощо) виконуються в електронній формі; особистий контакт та участь людини (державних службовців) при наданні таких послуг мінімізовані або зовсім відсутні;
- автоматизовані частково – державні послуги, в яких частина процесів виконується в електронній формі, а частина вручну;
- виконувані вручну – державні послуги, всі процеси яких не автоматизовані.

З позиції споживача (громадянина, бізнес-організації), державна установа є «чорною скринькою», яка виробляє та надає послуги. Державні організації, реалізуючи концепцію електронного урядування, переосмислюють взаємодію зі своїми клієнтами (громадянами та бізнесом), вони створюють портали як єдині точки доступу до інформації та послуг, розглядаючи можливості організації інформації та послуг відповідно до потреб споживачів, замість того щоб пояснювати їм структуру державних установ і розподіл повноважень.

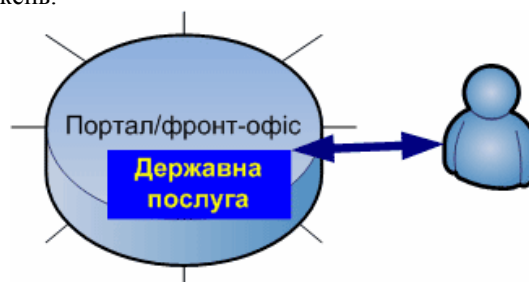


Рисунок 3.3. Державна послуга з позиції споживача.

Одним з подібних способів представлення інформації та послуг є метафора «життєвий епізод». Держава забезпечує громадянам та бізнесу єдину точку входу. При цьому громадянам не обов'язково знати внутрішню структуру держави. Різні типи взаємодії та інформаційного обміну між громадянами, бізнесом та державою включають статичні дані (наприклад правила, закони, нормативно-правові акти), доступ до динамічних даних (наприклад запити до баз даних), запити на послуги, трансакції тощо.

Всередині архітектури електронного уряду «життєві епізоди» та «бізнес-ситуації» є точками входу до державних послуг у рамках відповідного порталу. При цьому під **державним порталом** мається на увазі *централізована точка доступу через Інтернет до всієї державної он-лайнної інформації та послуг*.

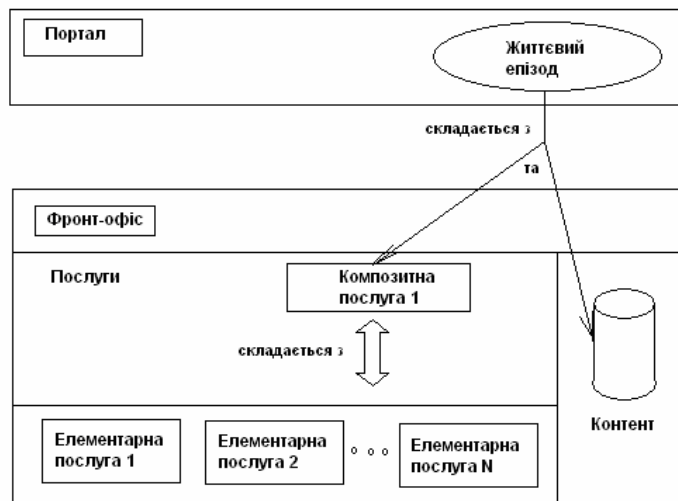


Рисунок 3.4. Взаємозв'язок між «життєвими епізодами» та державною службою.

Характеристики державних послуг, орієнтованих на «життєві епізоди»:

- **орієнтація на споживача:** підхід з погляду «життєвих епізодів» спрямований на задоволення потреб користувача і пропонує державні послуги в інтуїтивно зрозумілій формі без посилань на організаційні структури;
- **прозорість:** кілька державних установ можуть бути залучені до процесу надання інтегрованої послуги, яка пов'язана з «життєвим епізодом»;
- **принцип «одного вікна»:** оскільки послуга з погляду «життєвого епізоду» перетинає традиційні межі державних установ, споживачу державних послуг забезпечена можливість виконати всі необхідні дії для одержання послуги в одному місці. Споживач має справу з державою загалом, не здогадуючись, які установи залучені до процесу надання потрібної йому послуги.

Один «життєвий епізод» може бути пов'язаний з кількома державними послугами – елементарними та композитними.

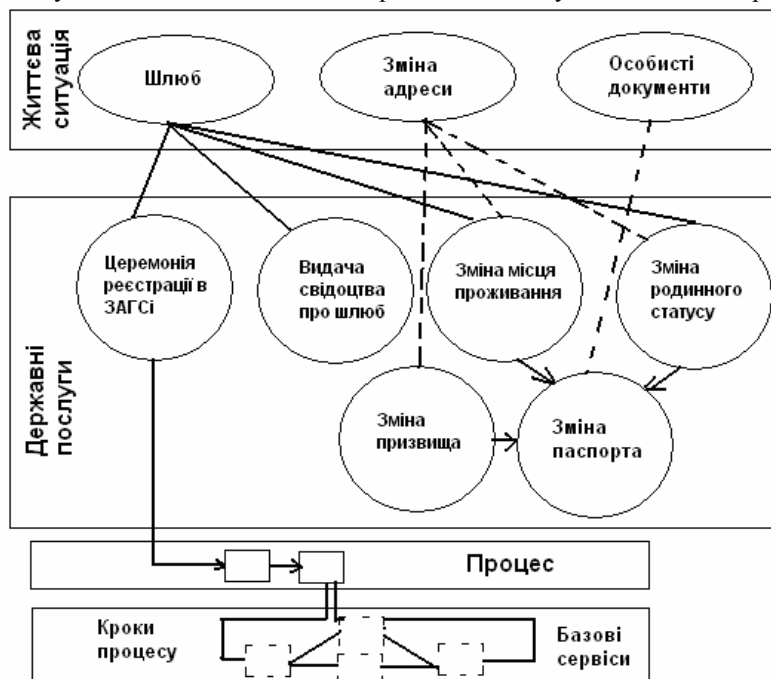


Рисунок 3.5. Зв'язок між «життєвими епізодами», послугами та процесами.

Для забезпечення базових принципів надання послуг електронним урядом необхідно мати певну інтегруючу точку зору, яка співвідносить зовнішній погляд споживача на державну послугу з боку «життєвого епізоду» та внутрішній погляд держави, який враховує її внутрішній організаційний поділ. З погляду установи, державна послуга складається з одного чи кількох процесів, які можуть виконуватися різними суб'єктами. Самі процеси можуть бути розподілені на окремі операції.

Відмінності між моделями послуг та процесів, з одного боку, відображають різні погляди (зовнішній – користувача та внутрішній – держави), а з другого, – той факт, що державна послуга, як правило, забезпечується кількома (внутрішніми для установи) процесами. Однак державна послуга може надаватися і в рамках якогось одного процесу, тоді різниця між поняттями «послуга» і «процес» нівелюється.

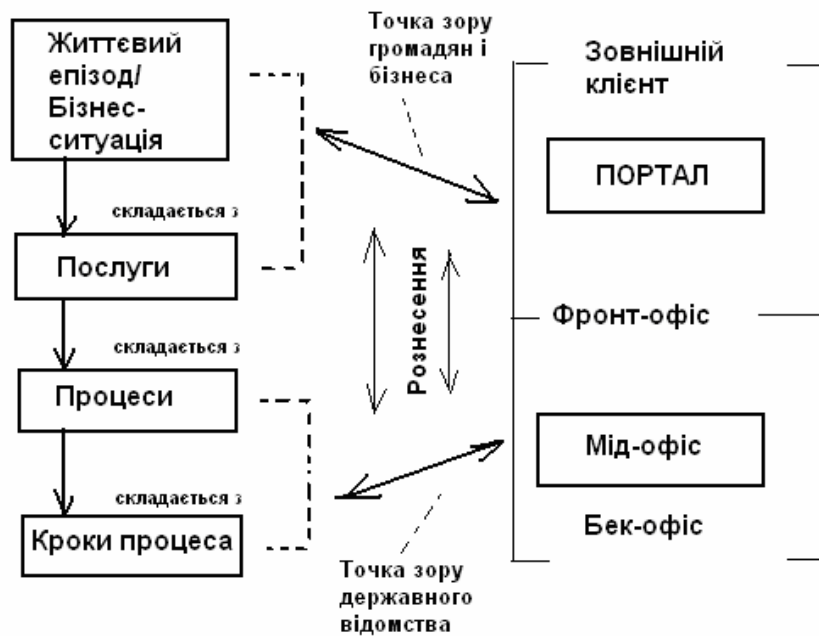


Рисунок 3.6. ???

Під **фронт-офісом** (*front office*) державної установи маються на увазі структурні одиниці, що забезпечують зовнішні контакти з громадянами, бізнес-середовищем та іншими установами. Під **мід-офісом** (*mid-office*) – вся інфраструктура, що забезпечує взаємодію структурних одиниць установи. Під **бек-офісом** (*back-office*) – структурні одиниці, що здійснюють ключові функції державних відомств.

Сприймаючи державу як постачальника послуг для громадян та бізнесу, необхідно переглянути вітчизняну методичку аналізу функцій міністерств та установ. На сьогодні це прерогатива передовсім фахівців у галузі державного управління, а роль фахівців з інформаційних технологій є вторинною. Реалізація концепції електронного урядування диктує необхідність паритетної участі фахівців з державного управління та інформаційних технологій у розробці методички аналізу функцій державних установ. Основна логіка має бути такою: від аналізу функцій як механізмів реалізації завдань – до аналізу процесів та регламентів виконання цих функцій; на основі аналізу процесів та регламентів – прийняття рішень про інформаційні системи, які потрібні державі для їх реалізації.

Створення електронних адміністративних регламентів, з політичного погляду, цінне тим, що фрагментарне мислення, зорієнтоване на завдання установ, змінюється мисленням, зорієнтованим на державні послуги та процеси. А отже, запровадження електронних адміністративних регламентів – це не так автоматизація, як пошук нових підходів до аналізу структури державних процесів та нових моделей опису діяльності держави.

З технічного погляду, держава має достатню ІТ-інфраструктуру для реалізації принципів електронного урядування. На державному рівні необхідні дві прикладні інформаційні системи підтримки послуг:

- системи, що забезпечують базові компоненти (безпека, керування документообігом, платформа для електронних платежів тощо);
- прикладні системи, специфічні для реалізації державних послуг.

Прикладні інформаційні системи переважно складаються з компонентів, спрямованих на реалізацію конкретної послуги. Таким чином, компоненти, як правило, мають втілюватися на рівні окремої установи. Натомість базові компоненти можуть бути використані у подібний спосіб для реалізації більшої кількості послуг.

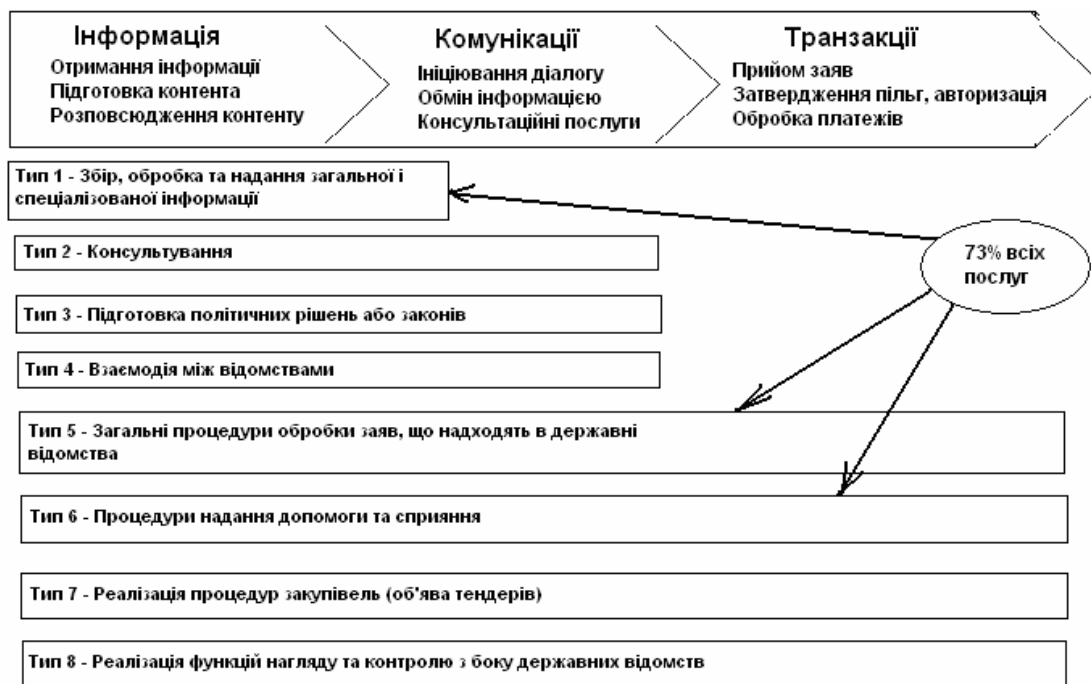


Рисунок 3.7. Класифікація типів послуг, накладена на вісь створення «додаткової вартості».

Схема класифікації визначається вибраними критеріями, які містять суттєві характеристики регламентів та процедур, що й визначає їх віднесення до тої чи іншої категорії. Класифікація має на меті:

- визначення спільної основи та мови, що дає можливість зменшити вірогідність різних трактувань та непорозумінь між різними суб'єктами проектів в царині електронного урядування;
- розстановку пріоритетів реалізації;
- забезпечення методики первинної розстановки пріоритетів, після чого можуть вибиратися конкретні державні процедури та регламенти всередині кожного класу для практичної реалізації в режимі он-лайн;
- визначення цінності (а отже, й можливості порівняння) різних послуг, регламентів, процедур;
- можливість діалогу між політичним, функціональним керівництвом державної установи та фахівцями з інформаційно-комунікативних технологій;
- визначення типу інформаційних технологій, необхідних для забезпечення державних процесів.

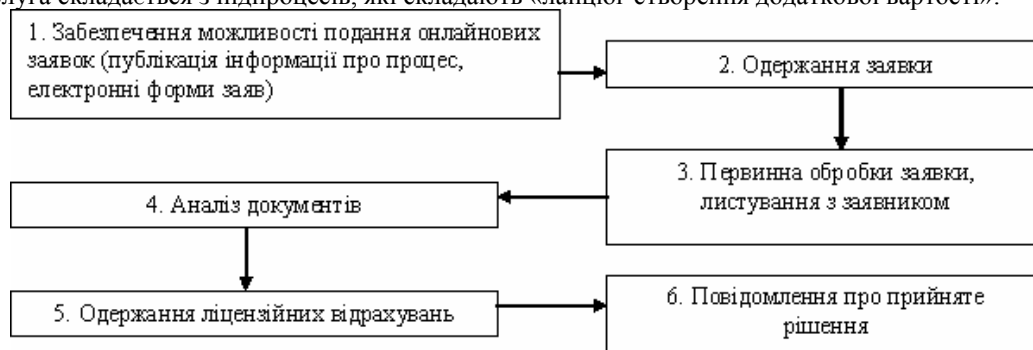
Таблиця 1. Потенційні переваги та економія від реалізації електронних державних послуг

№	Тип державної послуги	Потенційні переваги та економія
1.	Збір, обробка і надання загальної та спеціалізованої інформації	Економія витрат на друк, зберігання та транспортування паперових документів Зменшення кількості запитів інформації від громадян і як наслідок – скорочення витрат
2.	Консультування	Зменшення кількості робіт, що виконуються повторно, і часу на консультування
3.	Підготовка політичних рішень або нормативно-правових актів	Економія витрат на логістику, скорочення циклу ухвалення рішень Поліпшення та прискорення процесів управління інформацією
4.	Взаємодія між відомствами	Економія витрат на відрядження, логістику, комунікації (факси, телефонні розмови) Зменшення витрат на діяльність з координації (наради тощо) Прискорення адміністративних процедур, як наслідок – зменшення навантаження на службовців
5.	Загальні процедури обробки заяв, що надходять до державних відомств	Економія часу на обробку інформації Прискорення процесів за рахунок усунення невідповідностей та недоречностей
6.	Процедури надання сприяння та допомоги	Прискорення процесів Унеможливлення випадків повторного надання допомоги (шахрайства)
7.	Реалізація процедур закупівель	Забезпечення прозорості процедур та ринку, зменшення цін Значне зменшення вартості реалізації процесів закупівель
8.	Реалізація функцій нагляду та контролю з боку державних відомств	Унеможливлення дублювання робіт Прискорення процесів

Як приклад, розглянемо гіпотетичну державну послугу – «видача ліцензій на діяльність туристичного оператора», яку

здійснює гіпотетична державна установа – «Міністерство економіки». Ця процедура може належати до типу «Загальні процедури обробки заяв». Основною цільовою аудиторією для цієї функції є компанії, які займаються або планують займатися туристичним бізнесом. Реалізація такої державної послуги в електронній формі буде надзвичайно корисною з кількох причин: є багато компаній, що працюють у цій сфері; державна установа змушена обробляти велику кількість заяв; очевидна економія державних ресурсів, передусім часу державних службовців.

Ця державна послуга складається з підпроцесів, які складають «ланцюг створення додаткової вартості»:



Отже, з шести підпроцесів тільки «Аналіз документів» навряд чи можна повністю реалізувати в електронній формі.

З точки зору ступеня формалізації, державні процеси та регламенти можуть бути класифіковані за чотирма категоріями:

- **рутинні та добре структуровані стандартні процеси** – їм властивий високий ступінь повторюваності та формалізованості (наприклад видача паспорта), деякі з них можуть бути повністю автоматизованими;
- **індивідуалізовані процеси** – відповідають ситуаціям, для яких характерна певна винятковість (наприклад шлюб, коли один з подружжя не досяг передбаченого законом віку). Такі процеси потребують більшої інтерактивної взаємодії з користувачем (громадянами) та підвищеної уваги державних службовців;
- **переговорні процеси** – характеризуються високим ступенем інформаційного обміну між задіяними сторонами (громадянами, державними службовцями, установами), думки яких можуть відрізнитися. Для цих процесів потрібні складний, глибокий аналіз обставин та інтерпретація результатів (надання громадянства, видача дозволу на будівництво тощо);
- **слабкоструктуровані процеси** – наприклад, процес напрацювання законів та інші демократичні процедури. Такі процеси практично не автоматизуються.

Категоризація базових типів державних процесів засвідчує, що далеко не завжди можна розробити повні моделі процесів та потоків робіт (*workflow*), особливо це стосується останніх трьох типів процесів.

Схема класифікації послуг за критеріями «інтерактивність – глибина автоматизації»

Перший вимір відображає точку зору споживача. За цією класифікацією виділяють:

- **інформаційні послуги** – надання доступної публічної інформації через Інтернет всім бажаючим, це відповідає сервісам публікації;
- **загальні (інтерактивні) послуги** – доступні всім бажаючим, передбачають не просто надання інформації, а певним чином забезпечують інтерактивну взаємодію. Прикладом може бути ситуація, коли державна установа надає публічну адресу електронної пошти для отримання запитів загального характеру; електронний лист, направлений на цю адресу, надходить відповідальному працівнику, який готує відповідь та надсилає її звичайною або електронною поштою;
- **індивідуалізовані (транзакційні) послуги** – доступні конкретним фізичним або юридичним особам тільки після того, як вони підтвердять свою відповідність певним вимогам з точки зору ідентифікації та аутентифікації. Цими послугами неможливо скористатися без попередньої аутентифікації, оскільки надання послуги пов'язане з обробкою індивідуальної та унікальної інформації. Як правило, ці послуги мають транзакційний характер.

З одного боку, вищезазвані класи послуг в порядку їх викладення зростають у ціні для споживача, оскільки більшою мірою індивідуалізовані та налаштовані на конкретну фізичну чи юридичну особу, і це зменшує їх зусилля для одержання адекватної зворотної інформації. З другого боку, в багатьох випадках зростає технічна складність реалізації послуги, тому що через наявність приватних даних треба забезпечити аутентифікацію та конфіденційність комунікацій.

Другий вимір відображає позицію інформаційних технологій та враховує рівень забезпечення і глибину автоматизації процесу. Виділяємо три типи сервісів:

- **медіа-розрив (*media discontinuity*)** – здійснення послуги передбачає використання тих чи інших інформаційних систем та ресурсів, але виконання послуги потребує трансформації даних з одного типу носія інформації на інший (друк електронного документа, сканування паперового документа та повторне перетворення в електронну форму тощо);
- **відсутність медіа-розриву (*media continuity*)** – надання послуги електронного уряду цілком базується на використанні інформаційно-комунікативних технологій, і при цьому повністю виключена проблема медіа-розриву. Наприклад, не треба повторно вводити інформацію в інформаційну систему з паперового документа. З адміністративної точки зору, в процесі надання послуги державні службовці мають ухвалити певне рішення;
- **повна автоматизація** – процес надання послуги електронного уряду цілковито базується на використанні інформаційно-комунікативних технологій, при цьому повністю виключена проблема медіа-розриву, і процес здійснюється в автоматизованому режимі. Для надання послуги не потрібно ніякої додаткової участі з боку державних службовців. Це стосується адміністративних процедур, коли немає потреби ухвалювати ті чи інші

рішення залежно від виняткових індивідуальних обставин.

Кожен з цих варіантів потенційно підвищує ефективність діяльності організації. Що більшою є підтримка з боку інформаційних технологій та глибшим рівень автоматизації, то вищим може бути рівень ефективності.

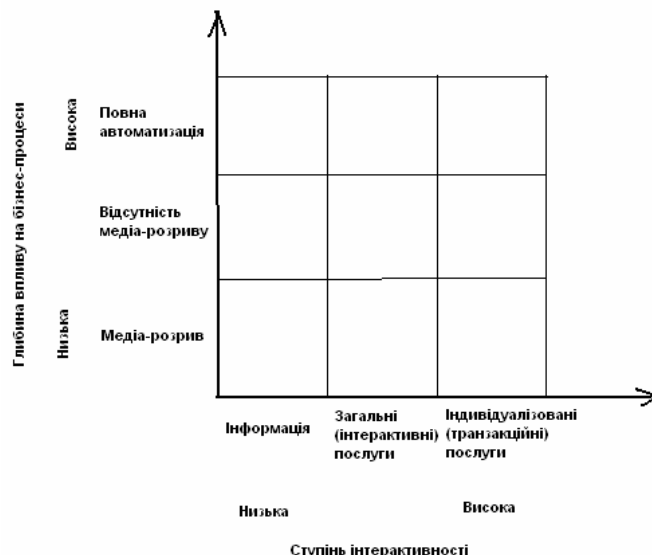


Рисунок 3.8. Схема класифікації за критеріями «ступінь інтерактивності» та «глибина впливу на процеси».

Наведемо приклади послуг для кожної з дев'яти можливих категорій (Рис. 3.8):

- **інформація, медіа-розрив** – публікація формулярів документів, мап розташування установи, годин роботи, координат службовців для контактів, інформації про структуру, керівництво та сферу відповідальності службовців. При цьому дана інформація підтримується на веб-сайті установи в «ручному режимі» на основі паперових документів як першоджерела;
- **інформація, відсутність медіа-розриву** – інформація створюється в рамках внутрішньої Інtranет-мережі за допомогою звичайного персонального комп'ютера (ПК) з використанням доступу до внутрішньої бази даних і передається далі для обробки та/або узгодження (*workflow*) відповідним працівником. На цій основі система автоматично генерує інформацію для веб-сайту;
- **інформація, повна автоматизація** – інформація автоматично генерується з внутрішньовідомчих баз даних з використанням систем управління контентом;
- **загальні сервіси, медіа-розрив** – державна установа надає публічну адресу електронної пошти для відправки запитів загального характеру або запитів на отримання консультацій; віртуальний електронний поштовий офіс пересилає вхідну електронну пошту відповідальному працівнику; відповідь також направляється електронною поштою або додатково звичайною поштою; вхідне електронне повідомлення роздруковується, формується в одну папку з відповіддю на нього та зберігається в архіві;
- **загальні сервіси, відсутність медіа-розриву** – державна установа надає публічну адресу електронної пошти для відправки запитів загального характеру або запитів на отримання консультацій; віртуальний електронний поштовий офіс автоматично (наприклад, за інформацією про місце проживання громадянина) визначає відповідального працівника та пересилає йому відповідне повідомлення; відповідь надсилається електронною поштою; обидва поштових повідомлення – вхідне та вихідне – зберігаються в електронному архіві;
- **загальні сервіси, повна автоматизація** – державна установа надає іншим організаціям інформацію через Інтернет за певну плату; необхідна інформація зберігається в базі даних; згідно із запитом користувачів відповідна інформація після оплати виймається та відправляється користувачу в електронній формі;
- **індивідуалізовані сервіси, медіа-розрив** – державна установа надає можливість подавати певні заяви та документи (наприклад податкову декларацію) в електронній формі з використанням цифрового підпису, отриманого від уповноваженого сертифікатного центру; одержаний електронний підпис перевіряється, документ архівується; електронне повідомлення роздруковується та передається відповідному працівнику для роботи;
- **індивідуалізовані сервіси, відсутність медіа-розриву** – державна установа надає можливість комерційним організаціям подавати заявки на участь у тендері в електронній формі у вигляді підписаного електронним підписом документа; одержані в електронній формі заявки обробляються та передаються для ухвалення рішення; так само електронною поштою надсилається підтвердження про одержання заявки, завірене цифровим підписом установи;
- **індивідуалізовані сервіси, повна автоматизація** – державна установа надає можливість отримання певного документа, сертифіката (наприклад сертифіката про відповідність нормам якості) через Інтернет за певну плату. Заявка надходить в устанovu після заповнення заявником відповідної веб-форми та скріплення її своїм цифровим підписом. Споживач послуги може в електронній формі (за допомогою кредитної картки) здійснити оплату. Інформаційна система установи перевіряє одержання оплати, потім автоматично створює завірений електронним підписом установи сертифікат, який надсилається заявнику електронною поштою.

Перешкодами на шляху впровадження багатьох напрацювань є висока ціна і складність реалізації індивідуальних транзакційних послуг та регламентів. Інша причина – для повноцінної роботи державних установ з інформацією в електронній формі немає юридичної бази, яка забезпечувала б законодавчу основу для практичного усунення проблеми медіа-розриву. Не меншою проблемою є брак висококласних фахівців у державних установах і недостатній рівень заробітної

плати, який не створює мотивації досконалого володіння комп'ютерними технологіями. Однак всі національні програми створення електронного уряду передбачають розвиток трансакційних індивідуалізованих сервісів.

Розроблення та реалізація електронних послуг і регламентів у контексті електронного урядування

Поняття «електронний адміністративний регламент» з'явилося на тлі загальних змін форм діяльності організацій – і комерційних компаній, і державних установ. Невизначене та мінливе зовнішнє середовище потребує швидкої внутрішньої адаптації. Регламенти є формальною та жорсткою конструкцією, вони тісно пов'язані із завданнями, які ставляться політичним керівництвом країни: адміністративна реформа, відкритість органів державної влади, ефективність бюджетних видатків, скорочення надлишкових функцій міністерств та інших органів влади.

З точки зору зовнішнього користувача – споживача державних послуг, для кожної конкретної групи потенційних користувачів електронні процеси та електронний адміністративний регламент мають відповідати таким вимогам:

- *функціональність*: має бути зрозуміло, в чому полягає суть державної послуги і як вона надається;
- *технічні аспекти*: технічні вимоги до технологій, доступних користувачу, повинні бути мінімальними;
- *надійність*: сподівання користувача повинні збігатися з такими факторами, як час реакції системи тощо. У будь-якому разі споживача необхідно інформувати, що відбувається з процесом надання послуги;
- *зручність використання*: користувач має відчувати простоту використання системи, інтерфейс повинен бути максимально інтуїтивно зрозумілим;
- *концепція навігації*: повинна давати чітке уявлення про те, на якому етапі одержання послуги перебуває споживач, що він може зробити в даній точці, як повернутися назад тощо.

Функціональні вимоги до процесів з внутрішньої позиції установи певною мірою доповнюють названі зовнішні вимоги з точки зору споживача послуги та включають:

- *технічні вимоги*: можливість безпроблемної інтеграції систем фронт-офісу та бек-офісу;
- *вимоги безпеки*: безпечні трансакції і передача даних каналами зв'язку, аутентифікація, авторизація, відстежування історії трансакцій тощо;
- *законодавчі вимоги*: цифровий підпис документа має бути узаконеним, моделі виконання державних процесів мусять відповідати вимогам законодавства, моделі процесів мають легко модифікуватися залежно від законодавчих змін;
- *вимоги до взаємодії*: повинні підтримуватися різні пристрої доступу (браузер, мобільні пристрої), технічні компоненти мають забезпечувати інтегровану реалізацію моделей процесів;
- *організаційні вимоги*: діючі організаційні структури, ролі та розподіл відповідальності мають відповідати концепції надання послуг електронним урядом.

Загальні функціональні вимоги, що стосуються електронних процесів та регламентів надання послуг, передбачають, що:

- державна послуга має бути доступною через Інтернет;
- інформація про статус процесу та етапи його виконання має бути доступною для всіх осіб (ролей), залучених до цього процесу;
- повинна бути адекватною та зрозумілою відповідність між послугами (зовнішня позиція з точки зору споживача – громадянина або бізнесу) та процесами (внутрішня позиція установи);
- процес має дозволяти фіксацію різних етапів он-лайнних трансакцій.

Напрацювання специфікацій, розробка й реалізація інтегрованих державних послуг потребують підходу, що поєднує проектування «згори донизу» та «знизу догори». Підхід до проектування «згори донизу» потрібен для забезпечення цілісності та єдності, підхід «знизу догори» критично важливий для практичної реалізації конкретної послуги та державного процесу.

Процес проектування можна розглядати як матрицю розміром 3x3. Горизонтальні рівні містять:

- високорівневу архітектуру інформації – основу для напрацювання XML-схем опису державних документів та процесів;
- ідентифікацію повторно використаних елементів і шаблонів проектування, які зменшують витрати;
- розробку електронних послуг (функціональні вимоги, проектування структури електронних документів і повідомлень та їх реалізація на основі XML-схем).

Вертикальні рівні містять:

- функціональні вимоги, засновані на сценаріях використання;
- проектування в технологічно нейтральній формі;
- практичну реалізацію з використанням конкретних технологічних рішень та XML-схем.



Рисунок 3.9. Моделі процесів та інтегрована платформа електронного уряду, з точки зору користувача.

Велика увага приділяється взаємодії між клієнтами (громадянами, бізнесом), фронт-офісом (інтерфейсна для користувача частина), середнім офісом (аутентифікація, авторизація, інтеграція процесів, середовище безпечних транзакцій тощо) та бек-офісом (середовище реалізації ключових процесів).

Виділяються такі фази процесів (регламентів) надання державних послуг в електронній формі:

- **інформування та визначення бажань користувача** (може прочитати інформацію про послугу, дізнатися, як подати заявку на її одержання, контакти, обов'язкові умови). Інформація може бути надана в режимі он-лайн, через одержання електронної версії формуляра, відправлення документів звичайною поштою або особистий контакт. Фаза інформування може бути реалізована в формі одно- чи двонаправленої взаємодії. У першому випадку інформація публікується на порталі, у другому передбачається інтерактивна взаємодія з установою;
- **«укладення угоди»** (заповнюються та відсилаються форми, досягнуті домовленості підписуються та стають контрактними зобов'язаннями). Після цього активізується адміністративний процес (регламент). Заявка на надання послуги передається з рівня фронт-офісу на рівень бек-офісу для подальшої обробки;
- **надання та оплата послуги** (процес (регламент) виконується, результати передаються споживачу, який сплачує за надану послугу). Ця фаза є найскладнішою, адже саме тут реалізуються всі кроки та операції процесів, починаючи з простих та добре структурованих і закінчуючи погано структурованими етапами ухвалення рішення та реалізації демократичних процедур;
- **фаза після надання послуги** (після надання послуги для державної установи процес (регламент) не закінчений). На цьому етапі необхідно передбачити можливість обробки заяв зі скаргами, повторних звернень. Часто потрібні певні дії для забезпечення юридичних вимог статистичного та звітного характеру про надані послуги.

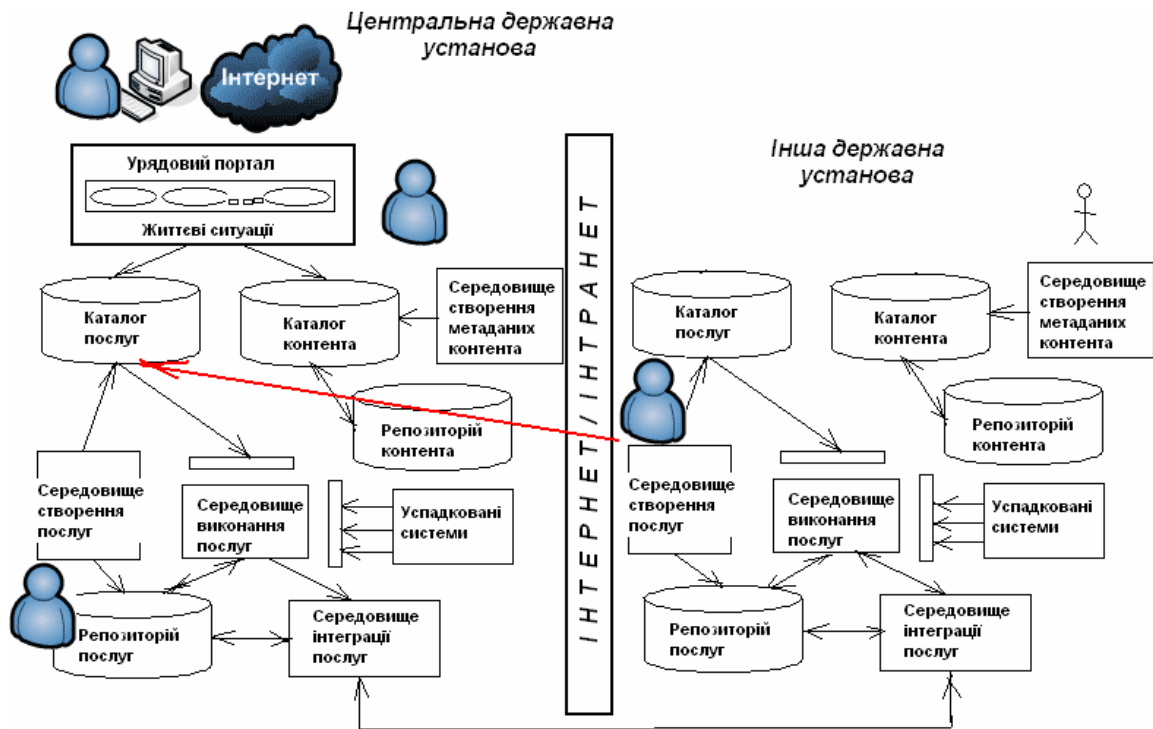


Рисунок 3.10. Архітектура середовища реалізації електронних державних послуг, процесів та регламентів (досвід Росії).

Нижче наведено розподіл функціоналу між різними елементами архітектури:

1. *Середовище виконання послуг та регламентів* опрацьовує запити на надання державних послуг, ініційовані системою, що запитує про послугу, наприклад портала. При цьому ініціюється сам процес виконання послуги в рамках середовища виконання.
2. *Середовище створення послуг* вміщує інструменти для створення та супроводження послуги і відповідних процесів (регламентів).
3. *Репозиторій послуг та регламентів* служить сховищем створених послуг та відповідних процесів (регламентів). Репозиторій містить інформацію про процес надання послуги державною установою разом з описом послуги та іншою інформацією, необхідною для її реалізації.
4. *Каталог послуг та регламентів* містить всі метадані, що стосуються послуг, які надаються. Це дає можливість установі – постачальнику послуги публікувати інформацію про неї, а споживачу послуги знайти її та отримати доступ до неї, використовуючи інші компоненти архітектури. Центральний каталог послуг містить метадані всіх державних послуг, тоді як каталог всіх окремих установ повинен містити метадані послуг, що стосуються тільки даної установи. Різниця між репозиторієм послуг та каталогом послуг полягає в тому, що репозиторій зберігає інформацію, необхідну для надання послуги, а каталог послуг служить для створення бази даних послуг та їх пошуку користувачем й іншими відомчими інформаційними системами.
5. *Каталог контенту* зберігає всі метадані контенту державних установ. Під контентом маються на увазі будь-які інформаційні ресурси, які можуть знадобитися під час надання послуги та можуть бути описані посиланням URI. Сам контент зберігається в репозиторії контенту.
6. *Репозиторій контенту* містить безпосередні дані, які можуть знадобитися під час реалізації електронного адміністративного регламенту з надання державної послуги. Структура цих даних описана метаданими в каталозі контенту.
7. *Середовище інтеграції послуг* забезпечує інтеграцію елементарних послуг та процесів у межах однієї установи, а також можливість інтеграції послуг та процесів у разі міжвідомчої взаємодії (композитні послуги).

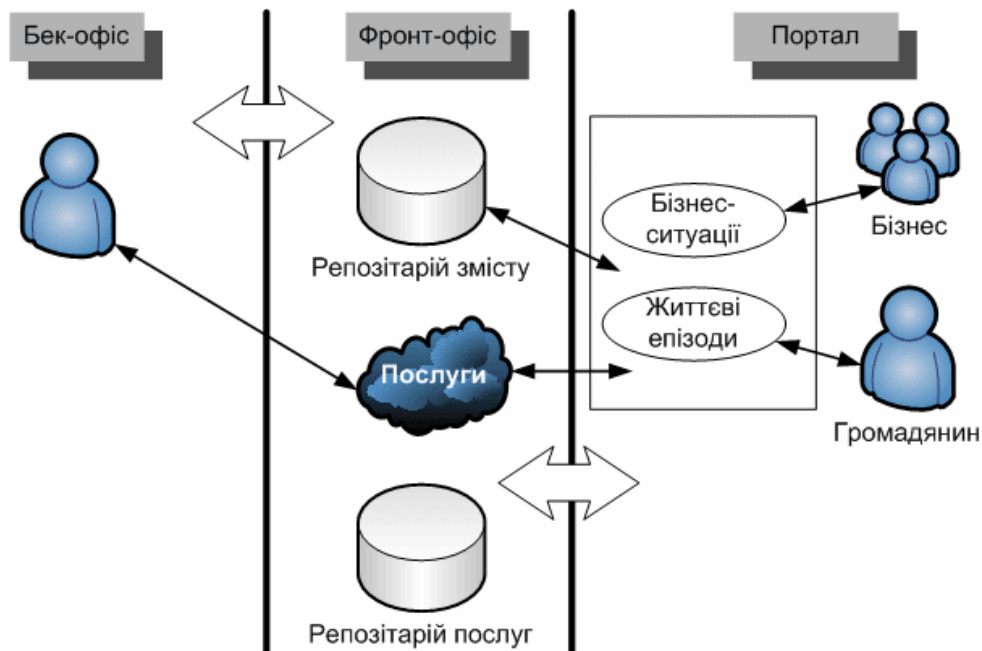


Рисунок 3.11. «Життєва ситуація» в контексті архітектури електронних регламентів.

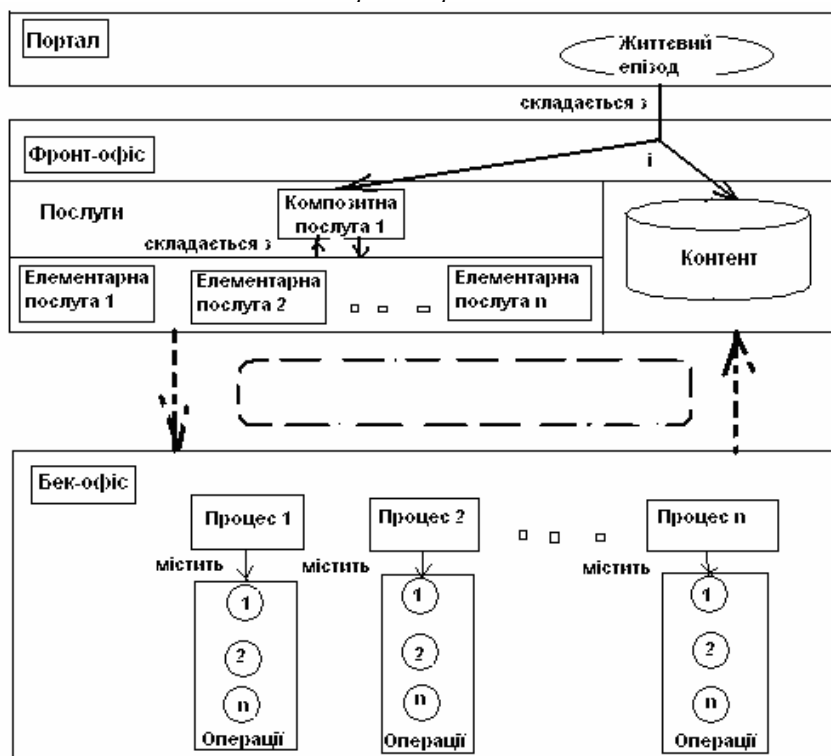


Рисунок 3.12. Взаємозв'язки між «життєвими ситуаціями», послугами та процесами.

Атрибути, які характеризують послугу та процес її реалізації, можна розділити на три групи:

- параметри на вході послуги (процесу);
- параметри на виході послуги (процесу);
- параметри, які описують виконання процесу (регламенту) надання послуги.

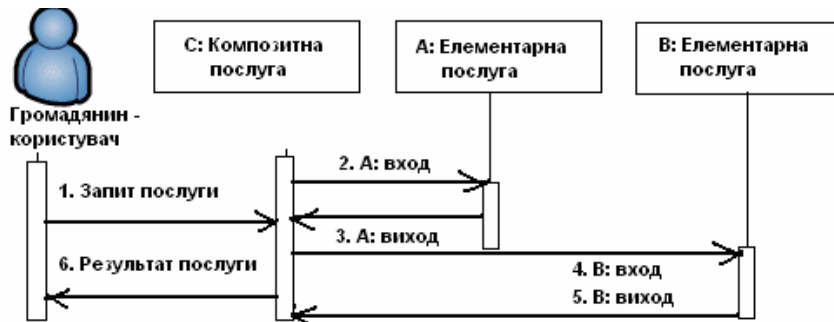
У випадку елементарної державної послуги параметри опису процесу характеризують логіку, яка закладена в нього і яка може визначитися, змінюватися під час його реалізації. У випадку композитної послуги параметри опису процесу є об'єднанням параметрів усіх елементарних послуг, а також проміжних параметрів, пов'язаних з передачею результатів на виході окремих елементарних послуг та процесів на вході інших послуг і процесів.

Атрибутами елементарних державних послуг є (нижченаведений перелік не є вичерпним):

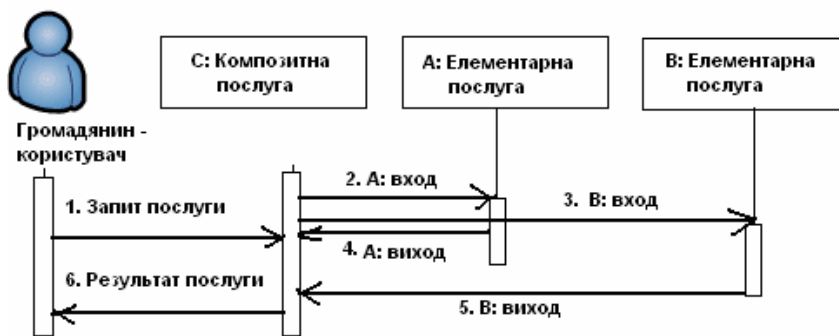
- назва послуги;
- потенційні споживачі послуги (категорії громадян або бізнесу, які мають право на одержання даної послуги);
- інформація про особу/організацію, яка надіслала запит про послугу (наприклад ПІБ, місце проживання, номер паспорта, номер кредитної картки тощо);
- вхідна інформація (наприклад форма заяви, документи тощо);
- результат надання послуги (інформація на виході), наприклад документи, сертифікати тощо;

- контент, пов'язаний з послугою, – інформація, опис послуги тощо;
- час, необхідний на надання послуги (наприклад, один місяць на видачу нового закордонного паспорта);
- відповідальна організація (місцевий орган влади, міністерство);
- контактна особа (державний службовець, який відповідає за взаємодію з громадянами/бізнесом у процесі надання послуги);
- номер телефону для отримання інформації про послугу.

Елементарні державні послуги та процеси, які є частиною надання композитної послуги, можуть виконуватися послідовно або паралельно.



Композитна послуга (послідовний процес виконання)



Композитна послуга (паралельний процес виконання)

Використання загальних стандартних підходів до проектування послуг відображає потреби всіх зацікавлених сторін і дає можливість мінімізувати:

- дублювання інформації та усунути необхідність повторного введення даних;
- ризик та усунути необхідність повторної розробки через багаторазове використання шаблонів розробки («паттернів»), компонентів і ресурсів;
- вартість інтеграції систем та витрати на супровід.

Опис методики розробки електронних послуг «згори донизу» послідовно покриває такі рівні:

- високорівнева архітектура інформації;
- багаторазово застосовувані елементи;
- розробка електронних послуг.

Високорівнева архітектура інформації, яка потрібна для надання послуги в електронній формі, повинна містити такі елементи:

- загальна інформаційна модель державних послуг – високорівневий опис державних процесів надання послуги. Модель надає основу для інтеграції державних процесів і всередині, і між установами;
- каталог стандартних державних даних – опис елементів даних та типи даних, які використовуються і в загальній інформаційній моделі державної послуги, і в довідниковій моделі повідомлень;
- довідникова модель повідомлень (державних документів) – високорівнева довідникова модель інформації, якою обмінюються між собою і прикладні системи різних установ, і системи всередині установ. Ця модель забезпечує однотипну структуру повідомлень та їх змісту (державних електронних документів), що суттєво зменшує вартість розробки інтерфейсів та побудови зв'язків між додатками.

Якщо загальна інформаційна модель державної послуги є моделлю реальної взаємодії громадян і бізнесу з державними установами та установ між собою, то довідникова модель повідомлень – це достатньою мірою технічна модель повідомлень, якими обмінюються інформаційні системи установ.

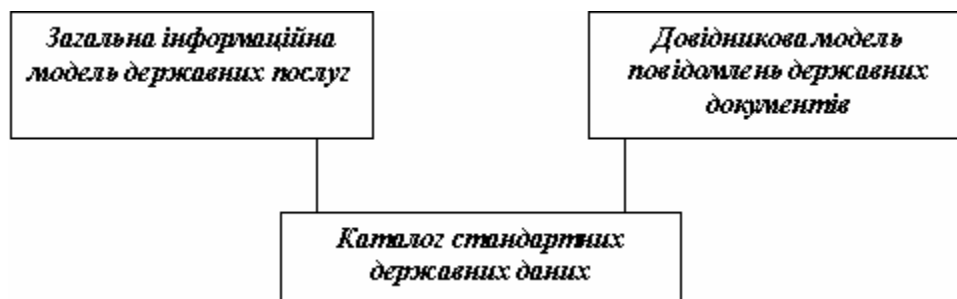


Рисунок 3.13. Основні елементи високорівневої архітектури інформації державних послуг.

Другий рівень загальної методики розробки державних послуг описує набір багаторазово задіяваних елементів:

- багаторазово задіявані шаблони – процедури перевірки адреси, набору інформації про особу на відповідність, цифрового підпису тощо. Доцільно централізовано накопичувати подібні шаблони (елементи додатків), це спрощує розробку послуг;
- багаторазово задіявані компоненти дизайну. Ці компоненти містять шаблони наборів інформації, що часто повторюються (демографічні дані про громадян, інформація про реквізити підприємства тощо);
- багаторазово задіявані технологічні компоненти.

Найнижчим рівнем методики є розробка специфічної державної послуги, яка включає такі аспекти:

- функціональні вимоги;
- проектування в технологічно нейтральній формі;
- практична реалізація.

Результатом є цілісний набір специфікацій та стандартів, які можуть використовуватися державними установами, а також організаціями, що з ними взаємодіють.

Розробка стандартів для забезпечення сумісності між державними установами є високопріоритетним завданням. Державні установи використовують різні архітектури даних для забезпечення реалізації своїх функцій, що належать до різноманітних предметних сфер. Їх можна розділити на дві великі групи:

- **гомогенні предметні області** відповідають послугам, які надаються однією окремою установою. Це елементарні послуги, що передбачають використання централізованої архітектури інформаційних систем, централізованої бази даних;
- **гетерогенні предметні області** засновані на використанні різних архітектурних рішень та баз даних або всередині великих територіально відокремлених установ, або різних установ (компонентні послуги). У такому разі основна увага у процесі стандартизації приділяється обміну даними між різними типами систем.

Розробку вимог краще виконувати групою інформаційних аналітиків та фахівців у конкретній предметній області. Метою є фіксація повних вимог для кожної послуги в формі, яка максимально зрозуміла розробникам і користувачам та надає основу для тестування на відповідність вимогам.

Рекомендується використовувати такі інструменти для розробки функціональних вимог:

- загальний опис послуги;
- варіанти використання і діаграми варіантів використання в нотації UML для ідентифікації всіх учасників процесу надання й отримання послуги;
- UML-діаграма діяльності;
- опис кожної діяльності (активності);
- UML-діаграма класів;
- мапування (встановлення відповідності) елементів даних, потрібних для надання послуги, з каталогом стандартних державних послуг.

Каталог стандартних державних даних повинен містити кілька словників:

- *загальний словник для опису державних послуг* (визначає загальні стандарти на інформацію, що стосується всіх державних установ на національному рівні. Елементи: назва послуги, опис процедури, необхідні документи тощо);
- *спеціалізований словник для опису державних послуг* (забезпечує створення контенту та опису послуг, пов'язаних з конкретними державними установами та органами влади. Приклади: назва та адреса установи, контактна інформація про посадовця, відповідального за надання послуги, канал надання послуги тощо);
- *словник для опису «життєвих епізодів» та «бізнес-ситуацій»* (елементи цього словника значною мірою є підмножиною словника для опису державних послуг);
- *словник опису повідомлень* (потрібен для точного опису електронних повідомлень, які циркулюють між відомчими інформаційними системами. Наприклад, час відправки, вкладений об'єкт тощо);
- *словник опису метаданих* (метадані – це короткий опис вмісту інформації, вони мають важливе значення для забезпечення ефективного пошуку інформації (на порталі), опису слабкоструктурованої інформації (документів), створення архівів із записами електронних документів).

Загальна інформаційна модель державних послуг складається з восьми класів інформаційних об'єктів:

- послуга;
- сервісна взаємодія;
- суб'єкт;
- ідентифікатор;
- місцеперебування;
- свідоцтво;

- результат;
- правило.

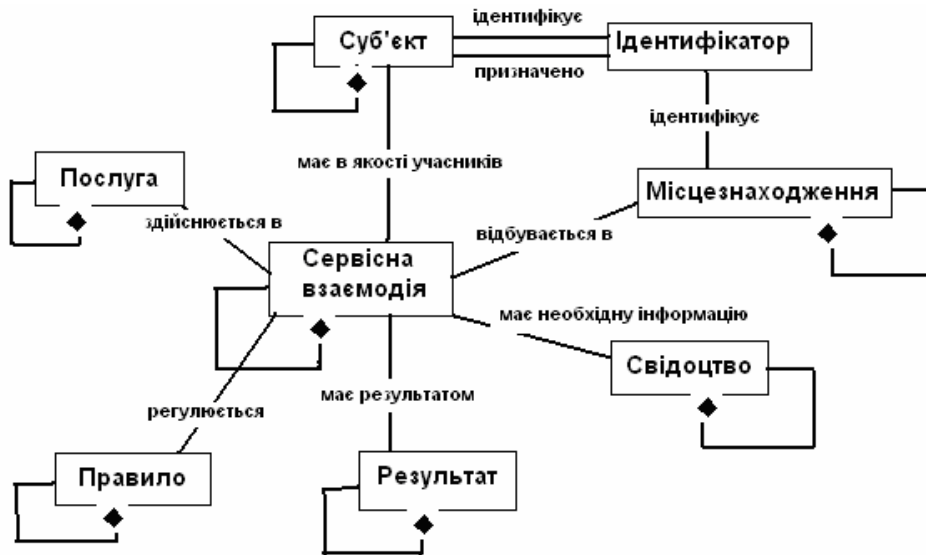


Рисунок 3.14. Загальна інформаційна модель державних послуг.

Під **послугами** маються на увазі продукти та послуги, надані державними організаціями: виплати соціальної допомоги, забезпечення доступу до державної інформації та статистичних даних (та відповіді на відповідні запити), збір податків, реєстрація народження та смерті, видача ліцензій, надання медичних послуг тощо, а також продукти та послуги третіх організацій, куплені для державних установ.

Послуги складаються з підпослуг, або операцій. Наприклад, послуга «Видача паспорта громадянину» може включати такі складові: а) прийняття заяви на видачу паспорта; б) перевірка інформації про заявника; в) підготовка самого паспорта; г) його видача.

Кожна послуга може потребувати кількох сервісних взаємодій. **Сервісна взаємодія** – це інформаційний обмін між загальною групою учасників (суб'єктів), пов'язаний з певними операціями (активністю), виконання яких регламентовано правилами, потребує подання певних свідоцтв, і на виході якого маємо певний результат. Кожна сервісна взаємодія орієнтована на досягнення певної мети для первинного (головного) учасника. Суттєва частина інформації, потрібної для документування сервісної взаємодії, існує в описі послуг, суб'єктів, місцеперебування, свідоцтв, результатів та правил.

Суб'єктами є всі сутності, про які записується інформація. Суб'єкти можуть бути фізичними (люди або машини) чи абстрактними (організації). Вони можуть бути пов'язані між собою (наприклад, двоє людей перебувають у шлюбі, або людина є працівником певної організації, займає певну посаду). Суб'єкти можуть бути контейнерами, що містять у собі інші суб'єкти, або відігравати роль ресурсів. Їх можна створювати, змінювати або використовувати у процесі сервісної взаємодії.

Ідентифікація суб'єктів – важливе завдання всіх інформаційних систем. В ідеалі, кожен суб'єкт повинен мати унікальний ідентифікатор, але дуже часто це неможливо або недоцільно з практичних міркувань. Ідентифікатор може посилатися або на індивідуальний об'єкт (наприклад на конкретну людину або серійний номер комп'ютера), або на категорію об'єктів.

Можна використовувати м'які ідентифікатори: ім'я, адреса, дата народження, стать тощо. Вони є м'якими, тому що людина може їх змінювати.

У будь-якому контексті ми повинні визначити:

- які ідентифікатори використовуються;
- яким чином ідентифікована сама організація, що призначає ідентифікатори іншим;
- яка інформація стає доступною, якщо відомий ідентифікатор.

Місцеперебування – це місце, з яким асоціюється сервісна взаємодія. Воно використовується для позначення того, де відбуваються події (взаємодії), та для позначення інших пов'язаних з цим місць. Місцеперебування може бути асоційованим з різними системами місцевизначення. Наприклад, один і той самий будинок може асоціюватися з кордонами певного адміністративного району, дільницею медичного обслуговування, регіоном, країною тощо.

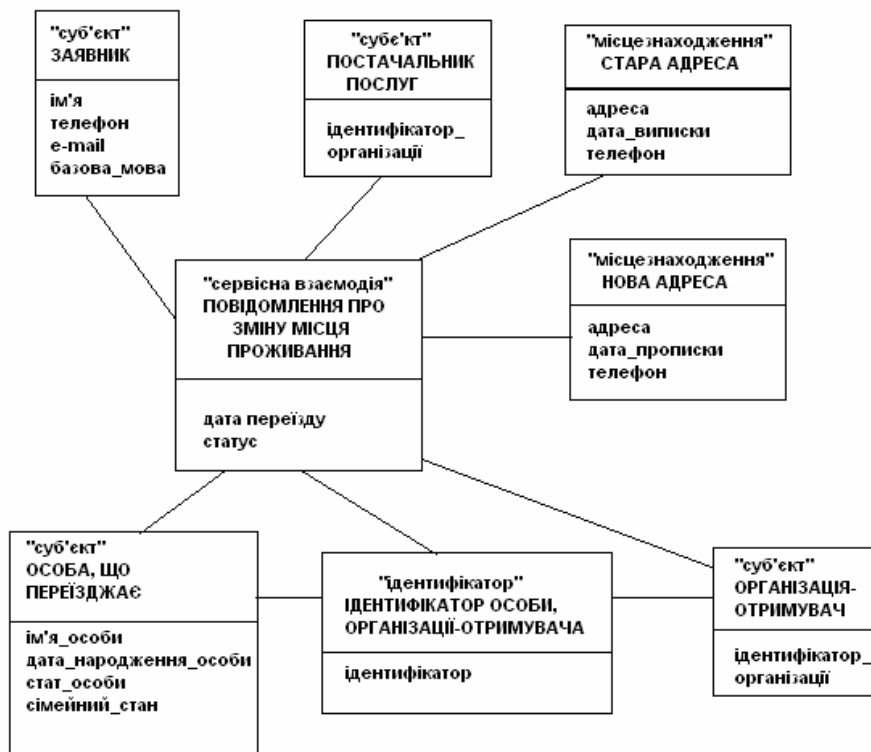


Рисунок 3.15. Діаграма класів для сервісної взаємодії «Зміна місця проживання».

Свідоцтво використовується для опису того, що ми маємо на вході процесу, разом з відповідною супровідною інформацією, яка береться до уваги до моменту її використання в рамках сервісної взаємодії. Свідоцтвами, наприклад, можуть бути документи, які подаються громадянином або організацією разом із заявкою на отримання послуги і надалі використовуються як підстава для ухвалення рішення.

Один елемент свідоцтва у різний спосіб може бути пов'язаний з іншими його елементами. Свідоцтво може бути результатом попередньої сервісної взаємодії.

Результат – це інформація, яка є підсумком сервісної взаємодії за участю одного суб'єкта або множини. Це може бути видана ліцензія, паспорт, матеріальна допомога тощо. Інші типи результатів – плани, графіки та замовлення. Розгляд результатів повинен включати в себе постумови та відповідальність кожного суб'єкта.

Більшість фінансових трансакцій, оновлення записів у базах з інформацією про клієнтів, створення листа – все це підпадає під поняття «результат».

Правила – це нормативні документи та обмеження, які належать до сервісної взаємодії. Адміністративні процеси та державні інформаційні системи повинні відповідати цим документам та обмеженням. Правила можуть бути простими та жорстко заданими або представляти собою багаторівневу ієрархію критеріїв ухвалення рішень. Правила можуть мати юридичний (правовий), логічний, процедурний характер або бути тимчасовими.

При наданні електронних державних послуг використовуються шаблони, які описують загальні способи виконання робіт.

Шаблон – це явно іменованій опис проблеми та рішень, які можна повторно застосувати в новому контексті, плюс рекомендації щодо їх застосування та коментарі з приводу можливих компромісів, пов'язаних з їх застосуванням.

Багаторазово задіяваними шаблонами є:

- відправка підтвердження про одержання документа;
- процедура перевірки адреси;
- аутентифікація цифрового підпису;
- ідентифікація людини на основі наданих нею свідоцтв.

Таким чином, державні послуги та регламенти, «життєві епізоди» та «бізнес-ситуації» є функціональними концепціями в технологіях електронного урядування. Ідентифікація взаємозв'язків між ними важлива при розробці архітектурної моделі електронного уряду з точки зору погляду на державу як на постачальника широкого спектра елементарних та композитних державних послуг громадянам, державним установам та бізнесовим структурам. Виходячи з міжнародного досвіду впровадження технологій електронного урядування, слід зазначити, що найбільш ефективними є зорієнтовані на «життєві епізоди» та «бізнес-ситуації» електронні державні послуги, які характеризуються орієнтацією на споживача, прозорістю і принципом «одного вікна».

Виділяють чотири фази регламентів надання державних послуг в електронному вигляді:

- інформування та визначення бажань споживача (реалізується в формі одно- чи двонаправленої взаємодії споживача та державної установи);
- «укладення угоди» (заповнюються та відсилаються форми, досягнуті домовленості підписуються та стають контрактними зобов'язаннями);
- надання та оплата послуги (регламент виконується, результати передаються споживачу, який оплачує надану послугу);
- фаза після надання послуги (можливість обробки заяв зі скаргами, повторне звернення, забезпечення юридичних вимог статистичного та звітного характеру щодо наданої послуги).

Атрибутами державних електронних послуг та внутрішньовідомчих електронних регламентів є: назва послуги; потенційні споживачі послуги; інформація про фізичну/юридичну особу, що надіслала запит про послугу; вхідна інформація (форма

заяви, електронний документ); результат надання послуги (інформація на виході – документи, сертифікати); інформація, що описує послугу; час, який потрібен для виконання послуги; відповідальна державна установа, контактна особа (державний службовець); номер телефону для отримання інформації про послугу.

Реалізація засобів електронного уряду дає можливість кардинально підвищити якість державних послуг, що надаються громадянам. Слід зазначити, що нового рівня цих послуг буде досягнуто через трансформацію та вдосконалення системи інтеграції відомчих інформаційних систем та державних, регіональних і муніципальних інформаційних ресурсів. Інтеграція міжвідомчої взаємодії і надання інтегрованих послуг за допомогою центральних урядових порталів, порталів регіональних та місцевих органів влади дасть можливість підвищити ефективність роботи державного апарату, скоротити можливості для фінансових махінацій, порушення законів, ухиляння від сплати податків тощо.

Досвід країн – членів Європейського Союзу в наданні електронних державних послуг

У країнах Європейської співдружності надаються базові державні послуги для громадян в он-лайнному режимі:

- 1 прибутковий податок (декларування тощо);
- 2 пошук роботи через служби зайнятості;
- 3 соціальна допомога:
 - a. допомога по безробіттю;
 - b. допомога на дитину;
 - c. відшкодування витрат на медичні послуги;
 - d. оплата навчання;
- 4 персональні документи (паспорт, посвідчення водія);
- 5 реєстрація автомобіля (нового, б/у, імпортованого);
- 6 подання заяв на будівництво;
- 7 інформування поліції (наприклад у разі крадіжки);
- 8 публічні бібліотеки (доступність каталогів, пошукові засоби);
- 9 свідоцтва про народження, шлюб (запит та надання);
- 10 подання заяви на вступ до вищого навчального закладу;
- 11 інформування про зміну місця проживання;
- 12 послуги, пов'язані з медициною (інтерактивні консультації, доступність медичних послуг в різних лікарнях, заявка на лікування в конкретному закладі тощо).

Перелік базових державних послуг у країнах Європейської співдружності для бізнесу:

- 1 соціальні відрахування на службовців;
- 2 корпоративні податки (декларування тощо);
- 3 податок на додану вартість (декларування, повідомлення);
- 4 реєстрація нової компанії;
- 5 подання статистичних даних;
- 6 митне декларування;
- 7 отримання дозволів, пов'язаних з охороною навколишнього середовища;
- 8 державні закупівлі.

Он-лайнна реалізація 20 базових державних послуг (12 для громадян та 8 для бізнесу) відслідковується на рівні Європейського співтовариства як один з індикаторів прогресу окремих країн у рамках створення електронного уряду.

Прогрес вимірюється чотирма фазами:

- публікація інформації;
- одностороння взаємодія;
- двосторонній інформаційний обмін;
- повна реалізація трансакцій в електронній формі, включаючи надання та оплату послуг.

Наприклад, запропонована в Німеччині класифікація державних послуг враховує два критерії:

- глибина покриття послугою «ланцюга створення додаткової вартості»: інформаційна послуга – комунікації – трансакції. Це добре відома схема, яка широко використовується. При цьому оцінюється, що приблизно третина послуг має переважно інформаційний характер (однак у багатьох випадках ці послуги включають деякі додаткові функції, крім простої публікації інформації на Web), ще одна третина – це процедури обробки різних заяв, які потребують реалізації складних процесів і регламентів та містять компоненти виконання трансакцій;
- зміст послуги.

Стосовно змісту послуги виділяють 8 типів послуг федерального уряду:

1. збір, обробка і надання загальної та спеціалізованої інформації;
2. консультування;
3. підготовка політичних рішень або законодавчих актів;
4. взаємодія між відомствами;
5. загальні процедури обробки заяв, що надходять до державних установ;
6. процедури надання сприяння та допомоги (*promotion*) – надання різних форм фінансової допомоги, грантів студентам, на наукові дослідження тощо;
7. реалізація процедур закупівель – оголошення про тендер та реалізація закупівельних процедур;
8. реалізація функцій нагляду та контролю з боку державних відомств (перевірки тощо).

У Німеччині 73% всіх послуг федерального уряду припадає на послуги типів 1, 5, 6.

У 2004 році в Берліні була представлена платформа, яка дає можливість наблизити державні послуги безпосередньо до

громадян. Система, розроблена спільними зусиллями міського управління внутрішніх справ, компанією *IVU Traffic Technologies* і *Heinrich Hertz Institute*, була успішно випробувана восени 2003 року в двох міських районах і пройшла тестування у масштабах всього міста до вересня 2004 року. Система зводить численні послуги органів міського управління на стандартну платформу, яка дає змогу отримувати ці послуги в міських офісах через он-лайн термінали або завдяки службовцям з мобільними терміналами.

Мобільні термінали, підключені до центральної платформи, можуть отримувати і показувати інформацію, роздруковувати і читати документи, перевіряти картки з цифровими підписами громадян, обробляти платежі, які сплачуються через банківські картки та інші платіжні засоби. Для передачі даних використовуються технології GPRS, WLAN і UMTS, а безпека системи гарантується цифровими підписами, шифруванням і віртуальними приватними мережами. Термінали використовуються службовцями там, де є підвищений попит на державні послуги – в лікарнях, школах, компаніях, супермаркетах тощо. Кожен термінал має лептоп, принтер, пристрій для зчитування електронних карток та інше устаткування. Термінал коштує близько 4000 євро.

У європейських країнах вважають, що надання послуг через електронні засоби зв'язку має доповнювати, а не замінювати інші канали комунікації. Традиційні шляхи отримання послуг (телефоном, поштою чи шляхом особистого звернення) існують і надалі, постійно вдосконалюючись, з тим щоб усі громадяни мали кращий доступ до інформації та послуг від своїх урядів. Громадяни можуть самі обирати канал комунікації з власним урядом та загальноєвропейськими структурами.

Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій стало головним чинником перетворень, для реалізації яких ЄС розробив програму розвитку електронного уряду, що є багаторічним проектом для забезпечення громадянам можливості спілкуватися і взаємодіяти з органами державного управління, отримувати інформацію та доступ до програм і послуг та вести бізнесові справи з урядами через електронні канали зв'язку. Програма електронного уряду дала змогу урядовим організаціям реалізовувати програми в режимі он-лайн поетапно, щоб забезпечити переведення всіх найпоширеніших програм і послуг у цей режим до кінця 2005 року.

Удосконалення системи надання державних послуг для країн – членів Європейського Союзу є політично важливим, оскільки саме таким чином здійснюється постійний, щоденний зв'язок влади з громадянами. ЄС визначив чотири складові успішного державного управління: зосередженість на громадянах; дотримання чітко визначених цінностей державної служби; управління заради досягнення результатів; забезпечення відповідального витрачання коштів. Зосередженість на громадянах, згідно зі стратегією державного управління, передбачає таке вдосконалення системи надання урядових послуг, яке може вимірюватися кількісними показниками, а система управління ефективністю діяльності урядових структур вимірює результати діяльності окремих вищих посадовців.

Досвід Канади у впровадженні електронних державних послуг

З кінця 1990-х років у Канаді приділяють дедалі більше уваги якості послуг, які уряд пропонує своїм громадянам². На зміну традиційному підходу до послуг з погляду інституцій, відповідальних за їх надання, прийшло усвідомлення необхідності поглянути на послуги з позиції громадян, які звертаються за ними та отримують їх.

Одним з найважливіших кроків, зроблених урядом Канади задля поліпшення якості послуг, було проведення широкого діалогу з громадськістю щодо державних послуг. Уряд бажав почути від канадців про їхні очікування від державної служби. Було проведено опитування під назвою “Спочатку громадяни”, щоб визначити, які види послуг люди прагнуть отримувати.

Як показали результати опитування, канадці хотіли мати:

1. своєчасну й доброзичливу службу;
2. точну інформацію про державні програми та послуги;
3. швидкий, зручний, безперебійний доступ до державних послуг через Інтернет – вони надали перевагу центрам з системою “одного вікна” для отримання всіх державних послуг;
4. якісні послуги та ефективні шляхи їх отримання.

Результати опитування підтвердили необхідність розроблення державою такого підходу до послуг, який був би сфокусований на громадянах, а також засвідчили нагальну необхідність активного використання інформаційно-комунікаційних технологій у наданні таких послуг. Значне зростання кількості користувачів Інтернету зумовило ефективність і практичність технологічних систем (політика уряду на підтримку поширення Інтернету виявилася вкрай важливою для забезпечення доступу громадян Канади до Інтернет-послуг).

Уряд Канади інвестував 880 мільйонів доларів на реалізацію ініціативи *Service Canada* щодо поліпшення якості державного управління. Головним завданням було визначити шляхи удосконалення всіх державних послуг, що надаються особисто, телефоном, поштою чи через Інтернет.

Ініціатива *Service Canada* передбачала:

- створення на всій території Канади мережі центрів доступу *Service Canada*, побудованих за системою «одного вікна». Центри надають особистий доступ до послуг і програм усіх урядових установ та організацій;
- створення безплатної телефонної служби з номером 1-800 O, доступної в будь-якому населеному пункті країни.
- розбудову державних послуг в режимі он-лайн через Інтернет-сайт *Canada.gc.ca*.

Ключовим чинником реформування державної служби стало застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Ініціатива *Service Canada* дала можливість не лише інвестувати у службу, базовану на Інтернеті, а й переорієнтувати всі державні послуги, незалежно від каналу надання, з тим щоб вони максимально відповідали потребам і очікуванням громадян. Цю програму було побудовано так, аби канадці могли вільно вибирати послуги, що їх пропонують державні

² Використано матеріали доповіді Девіда К. Елдера, професора-ад'юнкта та наукового співробітника факультету політичних студій Королівського університету (Канада), на XVIII Міжнародному конгресі з підготовки вищих державних службовців (15-17 червня 2005 р., м. Київ).

установи й організації, а також послуги, які можна отримати на інших рівнях державного управління та навіть від неурядового сектору.

Засадничий принцип надання послуг у режимі он-лайн полягає в тому, що такі послуги мають бути:

- двомовними (англійською та французькою) та орієнтуватися на потреби клієнта;
- доступними для користувачів, які перебувають вдома, на робочому місці чи в громадських центрах доступу, 24 години на добу 7 днів на тиждень;
- простими в користуванні й навігації, не вимагати спеціальних знань;
- придатними для громадян з особливими потребами;
- конфіденційними, гарантувати безпеку та нерозкриття інформації;
- такими, що забезпечують можливість вибору найбільш прийняттого способу спілкування з державними структурами.

Одним з ключових елементів ініціативи “Електронний уряд” було об’єднання для зручності клієнтів державних послуг і програм у кластери, на відміну від попереднього принципу їх групування відповідно до організаційної структури уряду. Це полегшило громадянам пошук та отримання доступу до необхідних їм програм і послуг. У 2000 році уряд затвердив схему, що складається з набору базових кластерів, кожен з яких містить повний комплекс інформації та послуг з певної тематики. Схему кластерів було розроблено на основі опитування громадян, які брали участь у засіданнях міжміністерської робочої групи, а також учасників міжнародних фокус-груп. Після затвердження схеми кластерів відповідним чином змінили дизайн

Відомчий підхід	інформація та послуги є громадянами Канади класифіковано за цілями аудиторської (наприклад, люди похилого віку), темами за підтримання	Підхід з погляду громадян	— послуги для
<ul style="list-style-type: none"> • Автоматизація поточних процесів • Послуги розділені на окремі категорії • Розрізнені рішення по окремих програмах • Окремий доступ до різних програм • Коло провайдерів обмежене федеральними установами 	<p>ями життя (наприклад, міністерства) чи і для тих, хто з... о організацій, які пра... що можуть надавати</p> <p>івняння двох підходів у Канади www.canada.gov ковою для кожного... нами Канади, та ком... в, об'єднаних у кл... та поза її межами, ш... рнет-сайту кожного</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Переосмислення шляхів і принципів надання послуг • Інтегровані послуги • Рішення, спільні для двох чи більше програм • Доступ за принципом “єдиного вікна” • Платформа для співпраці урядових установ різних рівнів 	<p>о віку), темами за підтримання... засвідді кількох мають достатній ання цих послуг</p> <p>но змінюються</p> <p>ного вікна» для ернет. і установа, що й та з іншими</p>

співпрацюють з партнерськими відділами чи організаціями (здебільшого неурядовими) організаціями в наданні сучасної й адекватної інформації про потреби громадян і негромадян Канади.

А. Шлюз "КАНАДЦІ"

http://canada.gc.ca/cdns/indiv_e.html

1. **Корінні народи** – культура, ресурси, охорона здоров'я...
2. **Канада і світ** – зовнішня політика, безпека, міжнародна допомога...
3. **Канадці, які мешкають за кордоном** – працевлаштування, навчання, пенсійне забезпечення...
4. **Діти** – виховання, здоров'я, навчання та засвоєння інформації...
5. **Інформація для споживачів** – відгуки, безпека продукції, скарги...
6. **Культура та історична спадщина, дозвілля** – мистецтво, спорт, Канадіана...
7. **Економіка** – економічні показники, поняття, історичні етапи...
8. **Охорона довкілля, природні ресурси, рибальство та сільське господарство** – повітря, вода, зміна клімату...
9. **Фінансові пільги** – безробіття, пенсії, кредитування...
10. **Охорона здоров'я** – якість життя, захворювання, консультації...
11. **Ідентифікаційні картки** – медичні картки, паспорти, картки соціального страхування...
12. **Робочі місця, працівники, професійна підготовка і кар'єра** – зайнятість, навчання, умови праці...
13. **Іммігранти до Канади** – адаптація, праця, громадянство...
14. **Інваліди** – доступність послуг, здоров'я, допомога...
15. **Громадська безпека** – тероризм, злочинність, національна безпека...
16. **Послуги мешканцям сільської місцевості та віддалених населених пунктів** – громади, ресурси, транспорт і зв'язок...
17. **Наука і технології** – екологія, дослідження космосу, харчування...
18. **Громадяни похилого віку** – здоров'я, фінансовий стан, кінець життя...
19. **Податки** – пільги, послуги, подання декларацій.

20. Подорожі Канадою та за кордоном – планування, безпека, паспорти...

21. Молодь – робочі місця, освіта, здоров'я...

В. Шлюз "НЕКАНАДЦІ"

<http://canadainternational.gc.ca>

22. Перебування в Канаді – відвідання, навчання, імміграція...

23. Економічні відносини з компаніями в Канаді – купівля, інвестування, партнерство, продаж...

24. Канада і світ – зовнішня політика, безпека, міжнародна допомога...

С. Шлюз "КАНАДСЬКІ КОМПАНІЇ"

<http://businessgateway.ca>

25. Створення компанії – кроки із заснування компанії: дослідження ринку, розроблення бізнес-плану, структури, реєстрація.

26. Податки – загальний податок на послуги, нарахування на заробітну плату, податок на прибуток підприємств.

27. Регулювання – вибрані нормативні акти федерального уряду щодо регулювання підприємницької діяльності.

28. Інформація по секторах – категорії галузей промисловості, основні події, довідник компаній.

29. Інновації – інтелектуальна власність, дослідження, розробка нових продуктів.

30. Фінансування – підтримка приватного сектору, мікрокредитування, допомога з боку уряду.

31. Кадрова політика – прийом на роботу, підвищення кваліфікації, субсидії на створення робочих місць, характеристика окремих галузей, трудове законодавство, трудовий стаж.

32. Експортна діяльність – підготовка до експортування товарів і послуг з Канади, закордонний маркетинг, фінансування.

33. Імпортна діяльність – підготовка до імпортування товарів та послуг до Канади, відбір постачальників, регуляторні норми.

34. Ведення бізнес-операцій з компаніями в Канаді – Ви неканадська компанія? Дізнайтеся про інвестування, експортно-імпорتنі операції, пошук ділових партнерів, започаткування бізнесу в Канаді.

Відтак, на сайті "Канада" функціонують 3 шлюзи та 34 кластери.

Кабінету Міністрів України, на жаль, бракує досвіду побудови урядового порталу за зразком канадського.

Література до розділу 3

1. Агармизян И. Мировой опыт реализации концепции электронного правительства // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/e-government.doc>.
2. Адміністративна процедура та адміністративні послуги. Зарубіжний досвід і пропозиції для України / Автор-упорядник Тимошук В. – К.: Факт, 2003. – 125 с.
3. Баранов О. Електронний уряд в Україні? Буде! Коли? // <http://www.zn.kiev.ua/nn/show/376/33406>.
4. Блажівська Н., Береза Т. Електронний уряд та інформатизація органів державної влади // <http://www.pravo.org.ua/word/50.doc>.
5. Ведяшкін Ю. Електронний уряд // Дзеркало тижня. – №1 (529). – 2005. – С. 10.
6. Георгиев И. Центральная Европа на пути к электронному правительству // Государственное управление в переходных экономиках. Интернет на службе граждан. – К.: Международный центр перспективных исследований, 2003. – С. 11-14.
7. Государственные услуги по регламенту // http://www.tovary.ru/doc/news/id_7363/print.aspx.
8. Данилин А.В. Технологии интеграции государственных информационных систем и организации межведомственного взаимодействия // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/integration.doc>.
9. Данилин А. Электронные государственные услуги и процессы // Компьютерра. – 2004. – №1 // <http://offline.cio-world.ru/2004/22/31704/page2.html>.
10. Данилин А.В. Электронные государственные услуги и административные регламенты: от политической задачи к архитектуре «электронного правительства». – М.: ИНФРА-М, 2004. – 336 с.
11. Демоси Дж. Электронное правительство и его выгоды для широких масс // Государственное управление в переходных экономиках. Интернет на службе граждан. – К.: Международный центр перспективных исследований, 2003. – С. 24-27.
12. Доклад о мировом развитии – 2004: Сделать услуги полезными для бедного населения // <http://lnweb18.worldbank.org/ECA/Rus.nsf/0/4DB82DF3BBD2544C85256DCC00780128?Opendocument>.
13. Досягнення у сфері електронного урядування: інформаційні проекти Британської Ради. – 19 с.
14. Дубілет Д. Електронне врядування та бізнес // <http://www.e-ukraine.info/ukr/dubilet.php>.
15. Інформатизація управління соціальними системами: орг.-правові питання теорії та практики: Навч. посіб. / В.Д. Гавловський, Р.А. Калюжний, В.С. Цимбалюк та ін.; За заг. ред. М.Я. Швеця, Р.А. Калюжного. – К.: МАУП, 2003. – 336 с.
16. Інформаційні матеріали сайту "Електронна Україна" // <http://www.e-ukraine.org.ua>.
17. Інформаційні матеріали сайту представництва ООН в Україні // <http://www.un.kiev.ua/ua/undp/areas/project.php?id=31>.
18. Клименко И.В., Литвинов Г.С. Проблемы внедрения информационной системы «электронное правительство» в государственное управление // 36. наук. праць УАДУ при Президентіві України: Сучасні проблеми державного управління / За заг. ред. В.І. Лугового, В.М. Князева. – К.: Вид-во УАДУ, 2003. – Вип.1. – С. 98-105.
19. Концепція реформування публічної адміністрації в Україні // www.pravo.org.ua/files/administr/Konceptiya_reform_publ_admin_2.doc.
20. Нижник Н.Р., Машков О.А. Системний підхід в організації державного управління: Навч. посібник / За заг. ред. Н.Р. Нижник. – К.: Вид-во УАДУ, 1998. – 160 с.
21. Показатели раздела «Электронное Правительство – eGovernment» для мониторинга инициативы ЕС «Электронная Европа – eEurope» // http://europa.eu.int/information_society/eeurope/action_plan/pdf/egovindicators.pdf

22. Поппель Г., Голдстайн Б. Информационная технология – миллионные прибыли: Пер. с англ. / Науч. ред и авт. предисл. В.В. Симаков. – М.: Экономика, 1990. – 238 с.
23. Прокоп П. Для кого і як функціонує система управління якістю у мерії? // <http://euroway.berdyansk.net/prokop.html>.
24. Ралдугін Є.О. Соціальні технології та інформатизація // Вісник УАДУ при Президентіві України. – 1997. – С. 155-163.
25. Реализация проектов электронного правительства: мировой и отечественный опыт // <http://www.microsoft.com/rus/government/newsletters/issue19>.
26. Солонин В. Россия: государственные услуги на основе ИКТ // www.cnews.ru/reviews/free/gov2005/part4/gosikt.shtml.
27. Шевчук О.Б., Голобуцький О.П. Електронний уряд. – К.: Атлант UMS, 2002. – 173 с.

Розділ 4. Портали – основна інформаційно-технологічна форма організації комунікацій в електронному урядуванні

Визначаючи “Електронний уряд” насамперед як трансформацію внутрішніх та зовнішніх відносин державних організацій на базі використання можливостей Інтернету, інформаційних і телекомунікаційних технологій для оптимізації надання послуг, підвищення рівня участі суспільства в державному управлінні та вдосконалення процесів функціонування держави; аналізуючи досвід двадцяти двох країн, які розпочали впровадження “електронного уряду”, можна сформулювати п’ять характерних ознак країн – лідерів у галузі електронного урядування [1, 2, 3]:

1. Рациональне поєднання задуму та способів реалізації:
 - розумний баланс між політичною ініціативою і простотою адміністративних схем. Інакше кажучи, всі країни-лідери заделегідь сформували концепцію розвитку і задіяли адміністративні механізми, здатні реалізувати державні програми, перемістити центр уваги урядових служб на потреби громадян і організацій та запровадити сувору звітність за надання послуг;
 - при проектуванні “електронного уряду” були сформульовані дуже чіткі цілі. Як, наприклад, у Великій Британії: до 2008 року всі державні послуги повинні бути доступними по електронних каналах. При цьому досягнуті результати контролюються раз на півроку. Так, на кінець 2002 року по електронних каналах були доступними приблизно 70% державних послуг. У Нідерландах цей показник на кінець 2001 року становив близько 86% для центрального уряду і 34% для держави в цілому.
 2. Орієнтація на споживача:
 - як правило, на першій стадії реалізації програм “електронного уряду” країни-лідери обмежувалися публікацією основної інформації в мережі Інтернет;
 - далі від публікації основної інформації та роботи в рамках готових організаційних схем відбувався перехід до інноваційних послуг на базі намірів/потреб користувачів.
 3. Використання принципів управління відносинами з громадянами (*Citizen Relationship Management, CRM*):
 - держави мають найбільші бази даних про клієнтів (громадян), і провідні країни починають використовувати цю інформацію для систематизації даних про поведінку громадян та прогнозування їхніх потреб.
 4. Поєднання кількості і комплексності послуг:
 - країни-лідери не тільки розширюють мережу державних веб-вузлів, а й шукають нові рішення; однак при цьому ряд країн, наприклад США та Австралія, більше зважають на кількість послуг, ніж на детальну проробку методів їх надання.
 5. Мережеві портали як єдині центри доступу:
 - створення порталів для більшості країн стало першим відчутним підсумком реалізації концепції “електронного уряду”;
 - портали є засібом централізації та інтеграції державних послуг і ключем до подолання міжвідомчих бар’єрів;
 - портали є потужним джерелом прискорення розвитку мережевих послуг (наприклад у Канаді).
- Фундаментальна стратегія країн-лідерів у галузі електронного урядування полягає в такому:
- розроблення масштабного стратегічного підходу;
 - обережні перші кроки для досягнення невеликих, але відчутних результатів;
 - перехід до прискореного розвитку електронного урядування;
 - відсутність потреби у повному руйнуванні традиційних державних структур як необхідної умови створення «електронного уряду».

Для оцінки етапу розвитку країни в галузі електронного урядування використовують цикл очікувань впровадження технологій, який ілюструє проходження основних етапів розвитку інформаційних технологій – від так званих «технологічних триггерів» через надмірні очікування та ентузіазм до спаду інтересу й критики, і нарешті, до реальних досягнень і застосування цих технологій. Такий цикл, запропонований компанією *Garther Group* [1], є універсальним і описує історію впровадження державою та прийняття бізнесовими структурами й суспільством таких складних явищ, як «електронний бізнес» або «електронний уряд». Це дає можливість передбачати реакцію бізнес-товариства, громадськості, аналітиків і засобів масової інформації на процеси, що відбуваються навколо проектів «електронного уряду».

На основі досліджень циклу очікувань впровадження технологій (*Рис. 4.1*) компанія *Gartner Group* дійшла таких важливих висновків [1]:

- найбільше розчарувань при реалізації принципів «електронного уряду» спричиняє відсутність інтеграції бізнес-процесів (*back-office*) і неспроможність працювати швидко та прозоро;
- близько 10% країн лише до 2009 року досягнуть мети, яку ставили перед собою на 2005 рік (з ймовірністю 0,7);
- державні структури повинні бути готовими до того, що в 2004–2005 роках впевненість в успішному впровадженні «електронного уряду» знизиться, підтримка програми послабне, і вони мають працювати над побудовою архітектури та реорганізацією бізнес-операцій як фундаментом довготривалого успіху;
- нині країни перебувають на піку завищених сподівань, коли найбільш прогресивна частина суспільства вимагає «швидкого результату», «прибутків від інвестицій в електронний уряд вже тепер» тощо.



Рисунок 4.1. Цикл очікувань впровадження технологій
(за даними компанії Gather Research) [1].

Багато країн світу, в тому числі й Україна, вже впровадили або впроваджують велику кількість ініціатив у галузі «електронного уряду». Їх можна згрупувати за такими категоріями [1-4, 5]:

- публікація (поширення) інформації, створення додатків, які забезпечують доступ до урядової інформації через Інтернет (наприклад, розміщення в Інтернеті даних щодо законодавчої бази);
- електронні форми та інтерактивна взаємодія. Наприклад, надання доступу в електронній формі до різних бланків документів, що необхідні громадянам і бізнесовим структурам для взаємодії з органами державної влади; або пошук вакансій у державних організаціях на основі запитів користувача. У процесі інтерактивної взаємодії користувач має змогу звернутися з конкретним запитом, але він може не отримати конкретної відповіді державних структур щодо своєї проблеми;
- трансакції. До таких додатків належать: подання в електронній формі заявок на отримання ліцензій на право займатися певними видами діяльності; подання податкових декларацій, заяв на обмін документів; надання таких послуг, як дистанційна освіта, консультування, поради щодо стану здоров'я тощо. Здійснення реальних операцій (трансакцій) передбачає активний зв'язок між державою та адресатом послуг, наприклад звернення за послугою з наступним електронним підтвердженням заявки.

Найпершим завданням країн, які розпочинають впровадження електронного урядування, а саме будують урядовий портал та портали регіональних і місцевих органів влади, є публікація інформації. Це перший крок до забезпечення прозорості діяльності органів влади із залученням незначних фінансових і технологічних ресурсів.

Реалізація інтерактивних, особливо трансакційних, послуг економить час взаємодії громадян та бізнесових структур з державними органами влади. Впроваджуючи трансакції, держава забезпечує високу якість і водночас низьку собівартість державних послуг. Слід також зауважити, що інтерактивні державні послуги є технологічно складними, для забезпечення їх високої якості та реорганізації процесу обслуговування громадян використовуються нові інформаційно-телекомунікаційні технології (Рис. 4.2).

Пріоритетний шлях розвитку «електронного уряду» – від публікації інформації через організацію інтерактивної взаємодії до електронних трансакцій – забезпечує інтеграцію державних послуг, трансформацію діяльності державних органів всіх рівнів, а також здійснення адміністративної реформи.

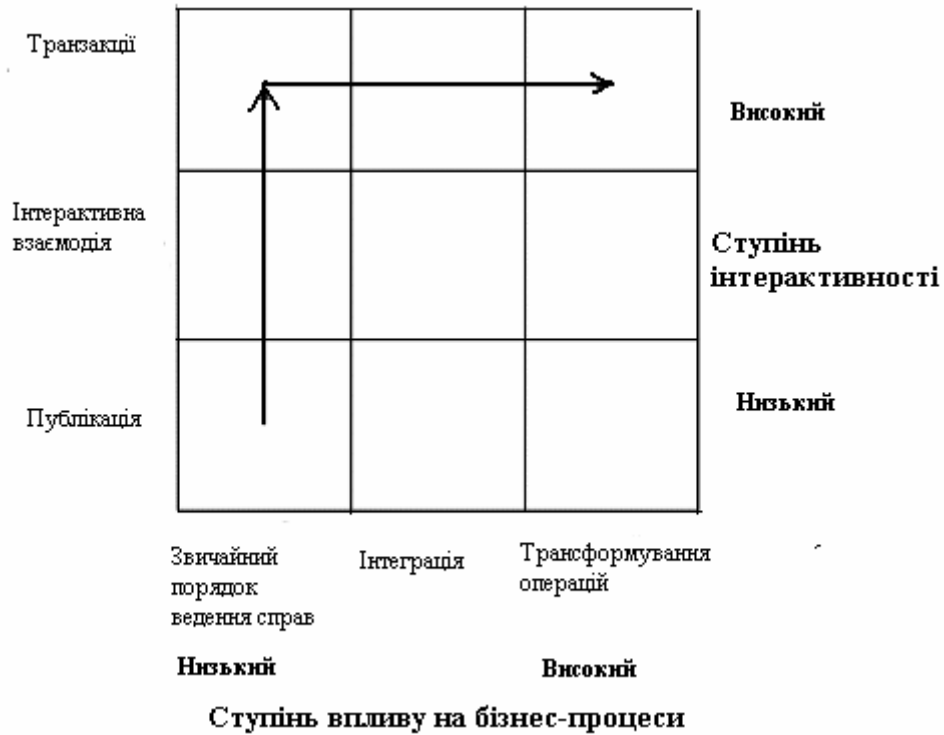


Рисунок 4.2. Електронні засоби надання послуг і трансформації уряду [1]

Взаємодію державної установи з громадянами, бізнесом та іншими органами управління організовано через **інформаційний портал**, що є «єдиною точкою доступу» до всіх необхідних ресурсів [6].

Об'єднання ресурсів органів державного управління в портал створює такі переваги:

- дає змогу повно й об'єктивно інформувати громадян про обсяг надання державних послуг і соціального забезпечення;
- ініціює активність громадян та організує обговорення, внесення зауважень і пропозицій щодо курсу, ініціатив і програм уряду;
- забезпечує прозору, постійну й оперативну взаємодію державного органу з суб'єктами господарювання, значно економлячи час і кошти учасників взаємодії;
- запроваджує у практику державного управління концепцію «одного вікна» для вирішення широкого кола питань регулювання соціально-економічної діяльності (реєстрація, ліцензування, податки, субсидії тощо);
- оптимізує внутрішню взаємодію державних установ при вирішенні стратегічних і оперативних завдань.

Розрізняють два типи інформаційних порталів: Інтранет- та Інтернет-портали (Рис. 4.3.). Інтранет-портали передбачають створення персоналізованих робочих місць працівників установи з обліком їхніх службових обов'язків, прав доступу і виконання поставлених завдань. Такі електронні робочі місця дають змогу практично миттєво одержувати доступ до всіх внутрішніх і зовнішніх інформаційних джерел, давати й отримувати доручення, контролювати виконання, призначати і проводити наради тощо. **Інтернет-портали** дають змогу широкому колу користувачів знаходити необхідну зовнішню інформацію, організувати зовнішні контакти найбільш зручним способом, звертатися з питаннями/проханнями й отримувати відповіді організації – власника portalу в режимі «365x24x7» (365 днів на рік, 24 години на добу, 7 днів на тиждень).



Рисунок 4.3. Класифікація інформаційних порталів.

При розробці та запровадженні порталів як інструмента електронного державного управління досягаються загальні цілі державного будівництва і розвитку нації, а саме: зміцнення співробітництва суспільства і держави; сприяння економічному і соціальному розвитку; швидке та ефективне реагування на умови, що змінюються; оптимізація бюджетних витрат на управління; розвиток кадрового складу органів управління; інформаційна підтримка і моніторинг виконання прийнятих

рішень; заохочення ініціативи учасників, залучених до обговорення, ухвалення і коригування державно-управлінських рішень; розвиток демократизації на шляху до громадянського суспільства. Розрізняють три етапи становлення електронного уряду [2]:

- **1-й етап** – присутність державних органів та органів місцевого самоврядування у мережі Інтернет. При цьому розсилання паперових документів поступово замінюється електронною публікацією на інформаційних веб-вузлах. Громадяни та працівники інших організацій можуть знайти на них великий обсяг інформації про режим роботи установи, відповідальних осіб, ознайомитися з нормативними документами і коментарями до них, порядком надання державних послуг.
- **2-й етап** – поява електронних форм і процедур обміну інформацією. Інформаційний веб-вузол стає інструментом взаємодії з громадянами та організаціями і дає можливість перенести в Інтернет багато процесів, які раніше вирішувалися тільки через особистий візит до установи. На цьому етапі для державних служб стає важливою проблема засвідчення особи користувача. На сьогодні з цією метою використовуються паролі, цифрові сертифікати і смарт-карти. Як правило, веб-вузли державних органів, які створюються на цьому етапі, мають засоби персоналізації й аутентифікації користувачів, пошуку і рубрикації, зворотного зв'язку і є, таким чином, Інтернет-порталами в сучасному розумінні.
- **3-й етап** – формування «інформаційної економіки», де в електронній формі виконуються складні операції управління, до яких залучено багато державних установ, підприємств і громадян. Для того щоб фінансові, виробничі, соціальні, освітні, медичні й інші інформаційні системи «знайшли спільну мову» між собою із застосуванням зрозумілого і зручного доступу для громадян через спеціальний інтерфейс, застосовується спеціальний стандарт – універсальна мова розмітки інформації XML.

Сьогодні передові постіндустріальні країни переходять від другого до третього етапу розвитку «електронного уряду».

Основні функції Інтернет-порталу органу державного управління

- **Розміщення і структура одержання інформації.** Представлена на Інтернет-порталі інформація має бути повною, точною й актуальною. Для її організації зазвичай застосовують кілька методів: оголошення про відновлення, повнотекстовий пошук, ієрархічний рубрикатор. Інформація, що публікується, повинна включати: відомості про вищі за рангом організації, регламент роботи установи, розташування і робочі години офісів, список відповідальних працівників із зазначенням приймальних годин, базу нормативних документів, правил складення та заповнення різних заяв і форм. На Інтернет-порталі також публікуються суспільно-політичні, економічні, галузеві та місцеві новини.
- **Взаємодія громадян та організацій з органом державної влади.** Дана функція забезпечується набором сервісів, які дають змогу громадянам та організаціям запитувати й одержувати через Інтернет необхідні довідки або реєструвати дозволи. Інтернет-портал також надає їм можливість передавати до органів державного управління передбачену законом звітність (податкову, статистичну). Безумовно, крім зручного інтерфейсу, який дає можливість представникам організацій і громадянам з різним рівнем володіння інформаційно-комунікаційними технологіями легко готувати і відправляти свої повідомлення, така система повинна забезпечувати необхідний захист конфіденційної інформації.
- **Проведення органами державної влади заходів для громадян та організацій.** Спеціальний блок («торговельний майданчик») Інтернет-порталу за потреби може забезпечити проведення конкурсів серед організацій і підприємств на виконання тих чи інших робіт для державних потреб. Орган державної влади публікує на своєму порталі оголошення про тендер, умови участі в ньому і набір спеціальних форм, які має заповнити претендент. Програмне забезпечення порталу допомагає зібрати заявки, що надходять, і підбити підсумки.

Обчислюючи загальний баланс доходів та витрат при запровадженні електронних порталів у систему державного управління, виділяють такі складові [6]:

1. **Сукупна вартість**, що включає: вартість устаткування і ліцензій на програмне забезпечення, вартість робіт з розгортання технологічного рішення та первинного навчання працівників; вартість обслуговування устаткування і програмного забезпечення, ремонту, профілактики, налагодження для оптимізації та оновлення версій і засобів посилення безпеки системи.
2. **Скорочення операційних витрат**, що включає зменшення витрат часу на виконання типових операцій (для службовців, пов'язаних з прийомом громадян, може досягати 75% робочого часу). Автоматизуються такі операції, як пошук інформації; підготовка довідок, звітів, оглядів; підготовка рішень (включно з розгорнутим обґрунтуванням); телефонні переговори; прийом відвідувачів; виправлення помилок і розгляд конфліктних ситуацій. Також зменшуються витрати на утримання приміщень, витратні матеріали, оплату телефонних переговорів і поштових відправлень.
3. **Скорочення бюджетних витрат на проведення низки заходів** – офіційні повідомлення; обов'язкове поширення нормативних матеріалів; перереєстрація, зміна форм документів, які заповнюються; роз'яснювальні й інші PR-заходи, спрямовані на підтримку громадянами рішень і позицій органів влади; разові заходи щодо реорганізації, переїзду, зміни меж компетенції установ.
4. **Прямий економічний ефект від вигідніших умов проведення закупівель для державних потреб і конкурсного розподілу ресурсів** (дає можливість зменшити відповідні витрати в 1,5–4 рази).
5. **Прямий економічний ефект від підвищення ефективності роботи установи** (може виражатися в більшому числі оброблених заяв, поліпшенні збирання податків, кращому захисті інтересів держави в конкретних господарських конфліктах тощо).
6. **Непрямий економічний ефект від зниження витрат часу фізичних і юридичних осіб.**

7. Непрямий економічний ефект від сприяння розвитку бізнесу та підвищення інвестиційної привабливості регіону.

Склад інформаційного та технологічного забезпечення Інтернет-порталу

Структура порталу і конкретний склад інформації на ньому повинні докладно специфікуватися в технічному завданні на розробку порталу і відбивати особливості конкретного органу управління. Як мінімум портал містить [6]:

- основні нормативні документи, що визначають функції і порядок роботи установи;
- документи або посилання на документи керівних установ;
- вичерпну інформацію про розташування, розклад роботи відповідальних осіб установи;
- актуальні матеріали, що публікує установа відповідно до своїх функцій;
- новини щодо роботи установи;
- тематично пов'язані новини;
- рекомендації фізичним чи юридичним особам щодо вирішення їхніх типових проблем (рекомендується зібрати їх у типові «сценарії»);
- пошук по розділах.

До структури технологічного забезпечення Інтернет-порталу має входити:

1. **Комп'ютер або кластер комп'ютерів** з постійним швидкісним з'єднанням з мережею Інтернет.
2. **Серверна операційна система**, яка забезпечує надійність роботи, можливість паралельного виконання пакета задач, підтримку транзакційності.
3. **Веб-сервер**. У простих випадках це може бути програмний сервер для доставки користувачам сторінок через Інтернет-протокол HTTP. Якщо потрібна висока адаптованість до пікових навантажень, можливість персоналізації демонстрованих сторінок, забезпечення складних ділових операцій (наприклад тендерів), обирають спеціальний сервер додатків з вбудованими елементами бізнес-логіки.
4. **Системи управління базами даних**. Більшість документів порталу зберігається в базі під управлінням СУБД. Це забезпечує зручність збереження і модифікації, а також пошуку і представлення матеріалів.
5. **Система управління інформаційними ресурсами (контентом)** надає можливість швидко й якісно публікувати документи та підтримувати їх актуальність. Звичайний контент і спосіб представлення (шаблони) документів зберігаються окремо та поєднуються за допомогою описів, заснованих на стандарті XML. Це дає змогу, якщо потрібно, виводити інформацію не лише на персональні комп'ютери, а й, наприклад, на сотові телефони.
6. **Сервер інтеграції забезпечень**. У разі якщо через портал надходить великий обсяг запитів, що вимагають обробки, контролю кількома службовцями та відділами, або якщо портал представляє в мережі Інтернет кілька державних установ, необхідне використання сервера інтеграції забезпечень – комунікаційного «мосту», або «шлюзу» між багатьма інформаційними джерелами. Сервер інтеграції, як правило, підтримує перетворення документів через проміжні XML-формати.

Розглянемо архітектурні схеми та програмне забезпечення інформаційних порталів органів державної влади різних рівнів [6].

Архітектурна схема порталу муніципального органу влади

Найпростіший портал муніципального органу управління містить веб-сервер і систему управління базою даних, що дає можливість публікувати незначний обсяг інформації.



Технологічна платформа порталу муніципального органу влади

Через відсутність достатньої кількості фахівців і засобів для побудови порталу органу місцевої влади для нього обирається оптимальна програмна платформа, що допускає поступовий розвиток і нарощування без необхідності переробки «з нуля». Вибирати слід з-поміж тих, які вже використовувалися в аналогічних проєктах, і для роботи з якими зазвичай є достатня кількість висококваліфікованих фахівців.

Найбільш поширена платформа для таких рішень – *Microsoft Windows 2000 Server*. При поступовому розширенні порталу до неї можна додавати необхідні додаткові сервери сімейства *NET Enterprise Servers*. Як правило, будь-якому порталу відразу необхідна СУБД *Microsoft SQL Server 2000*. Однак у найпростіших випадках для початку можна обійтися СУБД-ядром *MSDE*, що постачається разом з інструментом проєктування веб-вузлів *Microsoft FrontPage 2002*. Для публікації матеріалів на нескладному муніципальному порталі можна використовувати *Microsoft Word XP*, *FrontPage 2002*. Таке рішення ефективно для установи з обмеженим обсягом динамічно оновлюваної інформації та обмеженою спроможністю приймати від громадян запити і заповнені форми в режимі реального часу.

Портал місцевого відділення органу управління використовується для обслуговування громадян центральними органами влади з розподіленою мережею регіональних / місцевих відділень. Для його організації використовують два способи:

1. створюють могутній централізований веб-вузол, на якому публікується інформація центрального (обласного) та регіонального (місцевого) значення;
2. забезпечують поділ частини інформації на локальні портали регіональних відділень центральних органів влади.

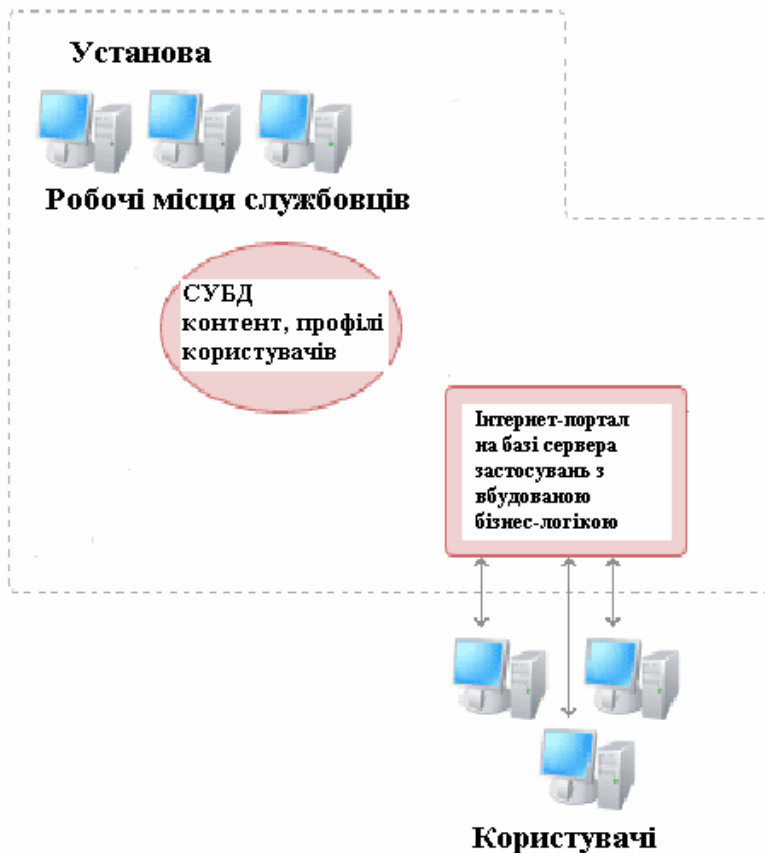
Перевага першого варіанта – у зручності стратегічного управління, однотипності представлення інформації для користувача, але він потребує високої продуктивності, надійності і персоналізації, високої кваліфікації персоналу. Другий варіант потребує виваженості змісту інформаційних ресурсів, розміщених на регіональних веб-вузлах, що повинні мати однакову структуру, можливості, систему навігації, інтерфейси користувача; бути побудованими на єдиній програмній платформі, яка розрахована на максимальну простоту тиражування й супроводу.

Архітектурна схема порталу для управління конкурсами, тендерами й аукціонами

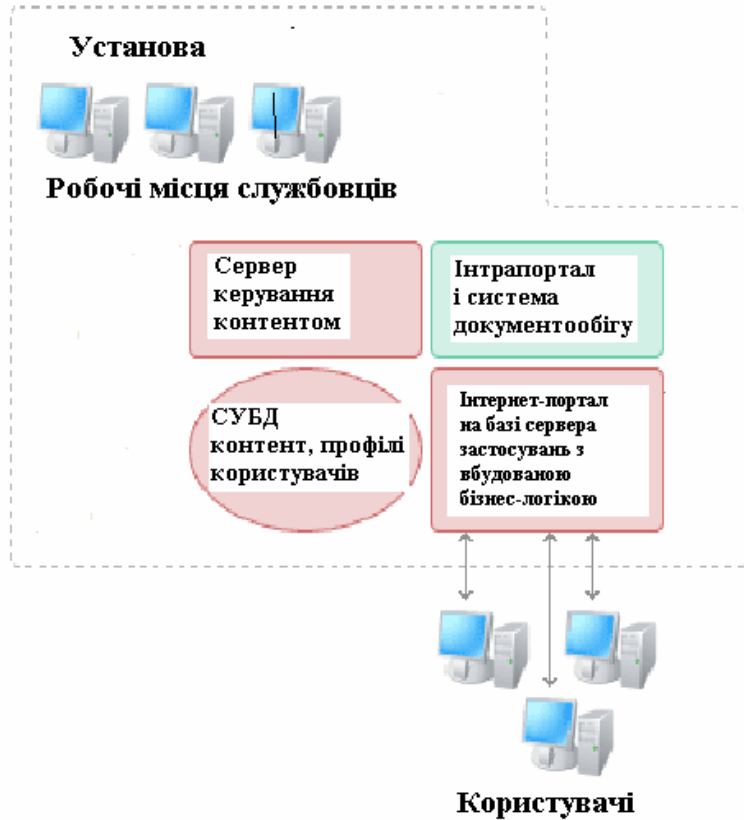
Портал на базі сервера забезпечень із вбудованими елементами бізнес-логіки полегшує управління конкурсами, тендерами й аукціонами, профілювання користувачів, планування PR-компаній, обробку соціологічної інформації тощо.

Рисунок 4.5. Архітектурна схема порталу для управління конкурсами, тендерами й аукціонами.

Для здійснення закупівель для державних потреб та розподілу на конкурсній основі лімітованих ресурсів використовують портал на основі спеціального сервера застосувань із вбудованими елементами бізнес-логіки та сервера застосувань, які підтримують реєстрацію користувачів, профілі, персоналізацію, вивчення аудиторії, управління компаніями. Архітектура порталу дає можливість збирати та накопичувати інформацію щодо замовлень та пропозицій на товари і послуги, проводити



їх статистичну обробку; планувати програми зв'язків з громадськістю, здійснювати соціологічні дослідження. Однією з найбільш поширених платформ для електронного бізнесу є *Microsoft Commerce Server 2000*, що має засоби профілювання й аналізу поведінки / переваг користувачів, засоби проєктування бізнес-процесів (розміщення лотів, узгодження умов, затвердження результатів) та планування цільових маркетингових і PR-кампаній.



Архітектурна схема Інтернет-порталу з системою документообігу

Інтеграція Інтернет-порталу з сучасною системою документообігу Інтранет-порталу дає змогу прискорити і спростити цикл розробки нормативних документів – від отримання доручення до публікації. Така архітектура доцільна для установ, які готують та розповсюджують великий обсяг нормативних актів.

Рисунок 4.6. Архітектурна схема Інтернет-порталу з системою документообігу.

Портал міністерства та державної установи, які не мають територіальних підрозділів

До цієї категорії можна віднести міністерства і державні установи України та її суб'єктів, що не взаємодіють безпосередньо з юридичними і фізичними особами, але визначають загальні правила й умови соціально-господарської діяльності. Такі установи не підтримують двонаправлену взаємодію з цільовою аудиторією, але публікують значний обсяг змінної інформації, для керування якою потрібні професійна система управління контентом та висококваліфікований персонал. Технологічне забезпечення порталу для таких установ містить *Content Management Server 2001* сімейства *Microsoft.NET Enterprise Servers*, який полегшує публікацію великих обсягів інформації і спеціально призначений для роботи з *Commerce Server 2000* і Інтранет-порталом документообігу *SharePoint Portal 2000*.

Система керування контентом *Content Management Server 2001* забезпечує:

- керування повноваженнями працівників через надання прав доступу;
- колективну роботу;
- організацію процесу видачі доручень, розробки, схвалення і публікації матеріалів;
- «віртуалізацію» – створення у співробітників відчуття, що вони готують матеріали безпосередньо для порталу, хоча реально до отримання необхідних віз і дозволів вони розташовують їх на певному власному «віртуальному порталі»;
- «стейджинг» – можливість практично миттєво зняти з порталу помилкові матеріали, відновивши попередній коректний стан. Зафіксовані копії контенту і структури порталу (стейджі) також можуть використовуватися для передачі підвідомчим установам як зразки-заготовки для їхніх порталів.

Портал міністерства / відомства, інтегрований з документообігом

Документи, які розміщуються на порталі, істотно впливають на умови господарювання, права й обов'язки громадян, вони створюються в рамках досить складних і ретельно регламентованих процесів діловодства. Тому їх доцільно готувати їх до публікації не в окремій системі контент-менеджменту, а в призначеній спеціально для цього системі діловодства.

Сучасні внутрішні системи документообігу поєднують риси традиційних офісних систем (розробка документів ведеться в звичних офісних прикладних програмах) і порталів (налагоджений інтерфейс користувача, пошук за всіма типами і місцями розташування документів; можливість автоматичної рубрикації матеріалів). Фактично сучасна система документообігу – це *Інтранет-портал*, інтегрований з офісними прикладними програмами. При цьому організація маршрутів діловодства прихована від користувачів за простим і зручним інтерфейсом (наприклад, потрапляння підготовленого документа в папку "На узгодження" може автоматично викликати направлення документа уповноваженим для візування працівникам, розсилання їм повідомлень, контроль терміну виконання тощо). За такої конфігурації до системи керування контентом потрапляють готові документи з Інтранет-порталу документообігу. Залишається тільки визначити їхні місцезнаходження на порталі, спосіб форматування, додати необхідні посилання і формально дозволити публікацію.

Поєднання Інtranет-порталу і системи керування контентом Інтернет-порталу дає змогу з мінімальними витратами і помилками оперативно публікувати безліч документів на Інтернет-порталі. Для деяких відомств, наприклад, пов'язаних з підготовкою, збереженням і поширенням юридичних документів, це найкраще рішення.

Архітектурна схема порталу міністерства

Технологічне вирішення порталу міністерства / державної установи з вбудованим документообігом базується на програмному продукті *Microsoft SharePoint Portal 2001* – сучасний Інtranет-портал документообігу з гнучкими можливостями організації діловодства, робочих місць працівників, з потужною системою пошуку та автоматичним рубрикатором. У *SharePoint Portal Server* вбудована низка засобів, необхідних для організації державного управління на основі цільових програм і проектів. Він також легко інтегрується з *Content Management Server 2001* і поштовим сервером *Microsoft Exchange 2000*. Для організації доставки кожному працівнику заданого контенту, пошуку і рубрикації застосовують *Microsoft SharePoint Portal Server*, а для організації робочих груп і виконання конкретних проектів – *Microsoft SharePoint Team Services*.

У міністерстві або територіально розділеній установі єдина служба каталогів спрощує організацію діловодства і адміністрування прав доступу. Поштова система дає можливість обмінюватися повідомленнями, синхронізувати розклади, призначати зустрічі; її також використовують для типових операцій діловодства.

Рисунок 4.7. Архітектурна схема порталу міністерства.

Архітектурна схема порталу міністерства є технологічним рішенням для органів державного управління, в апараті яких працюють кілька тисяч працівників, залучених до спільних службових заходів, взаємодії з громадянами та організаціями, а також до публікації матеріалів на веб-вузлі. Службовцям надається доступ до Інtranет-порталу та системи керування контентом за технологією «ролей». Працівники, наділені повноваженнями за штатним розкладом і посадовими інструкціями, отримують певні «ролі». Інформація щодо обов'язків та прав працівників міністерства централізовано зберігається в LDAP-подібних каталогах (LDAP – полегшений протокол доступу до каталогів). У *Microsoft Windows 2000 Advanced Server* реалізована підтримка LDAP-подібних каталогів – служба *Active Directory*. Якщо в організації використовуються портал та



поштова система, користувачі можуть отримувати інформацію про права доступу, ролі, адреси електронної пошти, номери телефонів тощо з єдиної служби *Active Directory*. Необхідною для міністерства є система підтримки колективної роботи, яка включає електронну пошту, засоби планування розкладів і заходів, службу «миттєвих» повідомлень, відеоконференції тощо. Інтеграція електронної пошти зі службою каталогів, управлінням контентом і порталами підтримується програмним продуктом *Microsoft Exchange Server 2000*.

Архітектурна схема порталу міністерства з сервером інтеграції

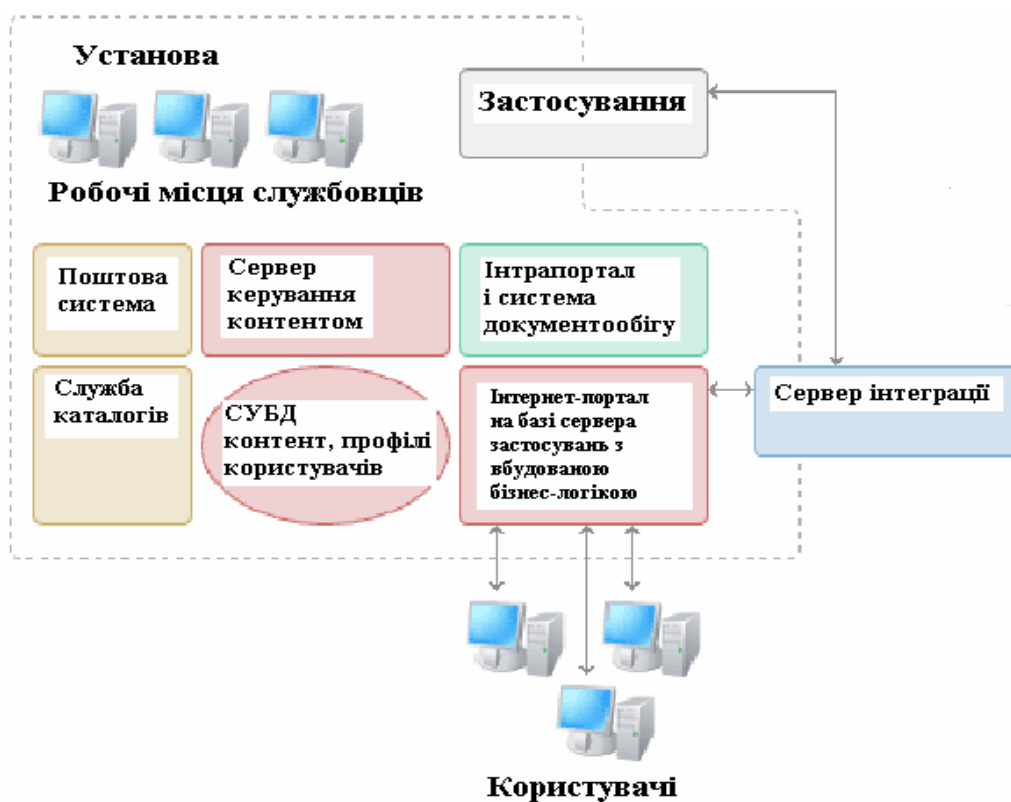
Використання сервера інтеграції дає можливість об'єднати всі елементи інформаційної інфраструктури установи, зокрема Інтернет-, Інtranет-портали та спеціалізовані прикладні програми. Сервер інтеграції застосовують для організації обробки потоків запитів і документних форм від фізичних та юридичних осіб, а також для скорочення терміну переналадження інформаційної системи установи у процесі її структурної реорганізації.

Спеціалізований портал створюється в міністерстві для он-лайнової обробки складних запитів і документних форм (наприклад податкових декларацій), що надходять від громадян та організацій. Його характерні риси:

- необхідність використання додаткового програмного забезпечення (можливо, специфічних для даного відомства програм, дуже складних та надто дорогих для модернізації);
- часта зміна процесів діловодства у зв'язку зі змінами законодавчої бази і підзаконних актів, що регулюють обробку запитів або документних форм;
- розвинутий документообіг;
- «транзакційність» – необхідність відстежувати виконання пов'язаних операцій і в разі помилки чи збою при виконанні однієї з операцій скасовувати всі кроки транзакції. Найбільш типова сфера застосування транзакцій – фінансові операції;
- жорсткий контроль виконання операцій.

Портал, орієнтований на обробку складних запитів, повинен забезпечити прийом інформації від громадян і підприємств. Такі звертання мають супроводжуватися засобами ідентифікації особи (електронний цифровий підпис, смарт-карти). Ці питання регулюються українським законодавством; обробка інформації в рамках внутрішніх процесів діловодства і документообігу; видача громадянам відповідних результатів обробки в паперовій або/та електронній формах (наприклад, через портал патентна установа приймає заявки на винаходи через портал, проводить переговори з винахідниками і патентними повіреними, повідомляє їх про рішення портал, і тільки вже оформлений патент відсилає замовленим поштовим відправленням).

Рисунок 4.8. Архітектурна схема порталу міністерства з сервером інтеграції.



!!! На рисунку всюди замінити «застосування» на «прикладні програми» !!!

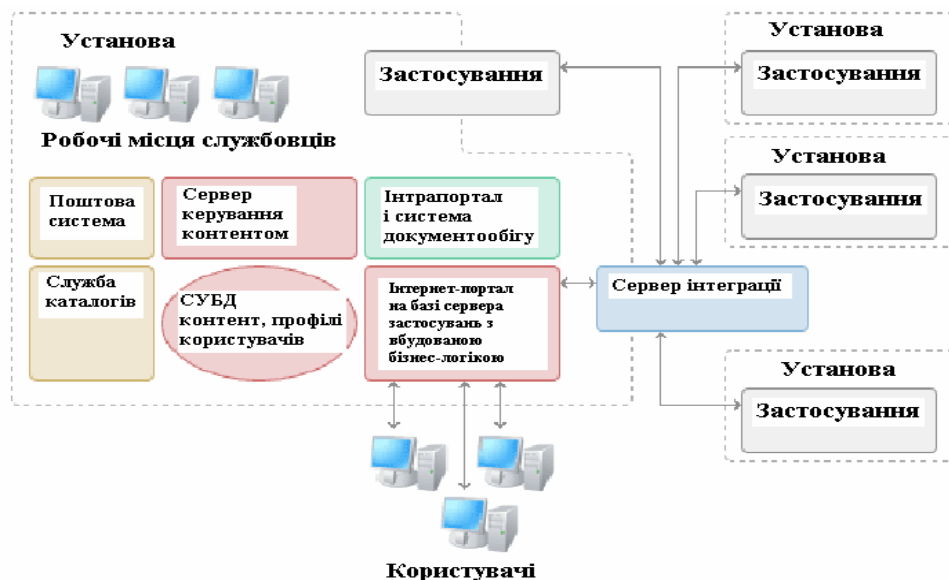
Для обліку особливостей порталу і побудови його гнучкої й надійної архітектури з маршрутизацією та обробкою складних запитів використовують *сервери інтеграції* (які іноді також називають «мостами» або «шлюзами»). Сервер інтеграції можна використовувати і для об'єднання Інтернет-порталу з Інтранет-порталом. Сервер інтеграції приймає вхідні документи, конвертує їх у придатний формат (правила перетворення задаються за допомогою XML-схем), передає відповідним приймачам (ними можуть бути як серверні забезпечення, так і офісні програми, з якими працюють користувачі), стежить за своєчасною обробкою інформації відповідно до запропонованих сценаріїв і маршрутів діловодства. Як сервер інтеграції застосовують *Microsoft BizTalk 2000*, який маршрутизує документи, контролює транзакційність і гарантує доставку адресату (шляхом перевірки умов доставки і повторних спроб), перетворює документи з однієї форми в іншу, а також проектує бізнес-процеси.

Архітектурна схема порталу уряду

Урядовий портал об'єднує всі центральні, регіональні та місцеві органи державної влади та органи місцевого самоврядування і дає можливість надавати кожній фізичній та юридичній особі необхідну інформацію відповідно до потреб, інтересів, місця перебування тощо. Портал забезпечує контроль за виконанням запитів і допомагає знайти правильні шляхи розв'язання типових і складних індивідуальних проблем.

Рисунок 4.9. Архітектурна схема урядового порталу.

Портал уряду є високопродуктивним і надійним, він поєднує процеси діловодства в багатьох установах, визначає межі компетенції та відповідальність за порушення виконавської дисципліни, аналізує будь-які дії користувача і надає йому необхідну інформацію з урахуванням його статусу, інтересів, місця розташування тощо. Портал стає могутнім інструментом для вдосконалення всіх ділянок роботи уряду – від розвитку нормативної бази до зміцнення відносин з громадянами і бізнесом. Портал і пов'язаний з ним сервер інтеграції динамічно маршрутизують документи між державними установами і стежать за їхнім виконанням.



Для створення порталу уряду використовують *Microsoft BizTalk 2000 Enterprise Edition* або *Microsoft BizTalk 2002 Enterprise Edition* з технологією *BizTalk Orchestration*, що дає змогу поєднувати бізнес-процеси окремих організацій, незалежно і паралельно розроблені різними групами аналітиків – фахівців з діловодства.

Загальні вимоги до технологічного забезпечення порталу уряду [6]:

Відповідність стандартам. При розробці рішення доцільно максимально широко використовувати офіційні й відкриті стандарти (такі як XML, HTML та ін.), найпоширеніші в Інтернеті і загальноприйняті в практиці побудови інформаційних систем організацій/підприємств. Перевагу треба надавати архітектурним рішенням і програмним продуктам, що вже довели свою придатність при вирішенні подібних завдань.

Масштабованість. При проектуванні й реалізації технологічного рішення необхідно оцінити ймовірну інтенсивність його використання всіма категоріями користувачів і необхідні для цього апаратні та програмні ресурси. Водночас рішення має бути спроектоване таким чином, щоб не ставити надмірних вимог до апаратного і базового програмного забезпечення на початку використання, але в міру потреби нарощувати продуктивність, додаючи необхідні обчислювальні ресурси.

Розширюваність. Поява нових функціональних можливостей не повинна супроводжуватися змінами в раніше розробленій і експлуатованій частині. Взаємодія із зовнішніми інформаційними системами має будуватися на використанні загальноприйнятих відкритих стандартів передачі та структурування інформації.

Простота впровадження, підтримки й адміністрування. Регламентні процеси установки на новому комплекті устаткування, підтримки й адміністрування повинні бути детально розроблені в ході реалізації проекту. Варто приділити увагу забезпеченню їхньої простоти і зручності.

Політика безпеки. Виконавець мусить розробити концепцію забезпечення несанкціонованого доступу, яка базувалася б на поєднанні надійних базових програмних продуктів з можливістю підключення необхідного додаткового спеціалізованого програмного забезпечення.

Базове програмне забезпечення повинне бути ліцензійним, досить розповсюдженим і перевіреном на подібних проектах, супроводжуватися сервісною підтримкою і поширюватися на території України кількома офіційними дистрибуторами. Необхідна також система підготовки та сертифікації фахівців з його використанням.

Виконавцем проекту має бути спеціалізована організація в галузі впровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій, що має досвід аналогічних проектів (зазвичай від виконавця вимагають список проектів з описом робіт і контактною інформацією) та необхідних сертифікованих фахівців.

Як правило, органи державного управління розміщують замовлення на створення порталів на підставі результатів відкритих тендерів. Викладені вимоги, як правило, передбачені конкурсною документацією, що надається всім учасникам тендера.

У процесі реформування діяльності держави шляхом інтеграції послуг зростає роль урядових порталів. При цьому важливу роль відіграють такі чинники:

- обмеження можливостей більшості урядових порталів переадресацією користувача на веб-вузли, які його цікавлять;
- зрушення у наданні інтегрованої інформації та послуг, що не потребують від користувача знань деталей

структури державного апарату;

- інтеграція державних органів, систем, процесів, послуг для створення веб-порталів з фокусуванням на потребах користувачів.

З урахуванням цього, урядовий портал повинен функціонувати в трьох вимірах: публікація інформації; транзакції в рамках окремої державної установи; транзакції, що потребують інтеграції між кількома державними структурами. На сьогодні діє небагато центральних урядових порталів, які цілком інтегровані, забезпечують виконання різноманітних транзакцій з громадянами і бізнесом та реалізують модель, засновану на потребах користувачів або ключових подій життя людини чи діяльності підприємств [1].

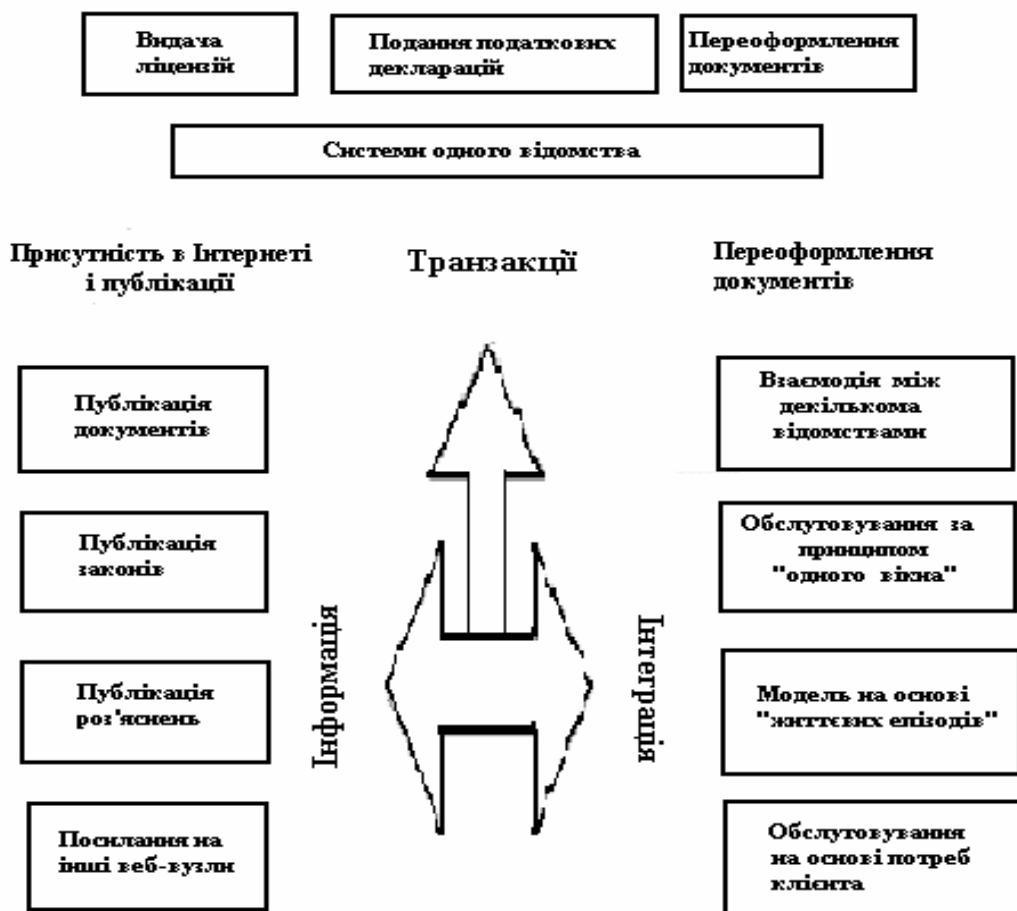


Рисунок 4.10. Три рівні урядового portalу.

У рамках архітектурної моделі електронного уряду урядові портали надають два типи послуг: доступ (клієнтська частина) та надання розробникам порталів окремих установ та відомств єдиного і стабільного набору інтерфейсів для розробки своїх власних систем. Центральний урядовий портал розглядається насамперед як важливий компонент інфраструктури забезпечення єдиних інтерфейсів для розробників державних інформаційних систем.

Висновки до розділу 4

У процесі реформування діяльності держави на шляху інтеграції послуг зростає роль урядових порталів. При цьому важливими є такі чинники:

- обмеження можливостей більшості урядових порталів переадресацією користувача на веб-вузли, які його цікавлять;
- зрушення у наданні інтегрованої інформації та послуг, що не потребують від користувача знань деталей структури державного апарату;
- інтеграція державних органів, систем, процесів, послуг для створення веб-порталів з фокусуванням на потребах користувачів.

З урахуванням цього, урядовий портал має функціонувати в трьох вимірах: публікація інформації, транзакції в рамках окремої державної установи, транзакції, що потребують взаємодії кількох державних структур.

Література до розділу 4

???

10. Данилин А.В. Технологии интеграции государственных информационных систем и организации межведомственного взаимодействия // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/integration.doc>.
11. Агармизян И. Мировой опыт реализации концепции электронного правительства // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/e-government.doc>.
12. Примеры внедрения: использование информационных технологий в процессе государственного управления. Опыт стран СНГ // <http://www.microsoft.com/rus/government/casestudies/cis.asp>.

13. Примеры внедрения: использование информационных технологий в процессе государственного управления. Опыт зарубежных стран // <http://www.microsoft.com/rus/government/casestudies/foreign.asp>.
14. Шевчук О.Б., Голобуцкий О.П. Электронный уряд. – К.: Атлант UMS, 2002. – 173 с.
15. Портал органа государственной власти // <http://www.microsoft.com/rus/government/portal>.

Ефективність роботи органів державного управління визначається трьома факторами: ефективністю взаємодії з громадянами та підприємствами, ефективністю внутрішньої роботи кожної установи та ефективністю взаємодії органів державної влади між собою. Основна функція будь-якої державної установи – прийняття управлінських рішень. При цьому необхідна інформація і самі рішення подаються у вигляді документів.

Загальноприйнятий обмін паперовими документами між органами державної влади і місцевого самоврядування є надзвичайно повільним і вимагає значних витрат на кур'єрські й поштові служби, експедиції та канцелярію, яка реєструє вхідні та відправляє вихідні документи. За умови функціонування в установі автоматизованої системи роботи з документами до вищезазначених проблем додаються також введення інформації про документ, сканування тексту для внесення до бази документів системи. Загалом установа-відправник не може контролювати процес отримання та реєстрації документів установою-отримувачем. Слід також враховувати, що вихідний документ готується в середовищі автоматизованої системи, його текст зберігається у вигляді файлу та спеціально роздруковується для відправлення в інші державні установи. У деяких установах експлуатуються інтегровані паперово-електронні технології, коли документ пересилається в електронному вигляді, реєструється, з електронною копією документа проводиться робота, а паперова копія передається кур'єрською чи поштовою службою.

Введення в дію законодавства щодо юридичного статусу електронного цифрового підпису дає можливість створювати системи обміну електронними документами, які не потребують дублювання паперовими і дають можливість значно знизити фінансові витрати та витрати робочого часу в органах державної влади та управління.

Якщо говорити про ефективність роботи окремих установ державної влади, то насамперед ідеться про оперативне вироблення управлінських рішень на основі роботи з документами. При опрацюванні великих обсягів документів виникають деякі проблеми, а саме: довготривалі процедури руху документів всередині установи, можливість втрати інформації про місцезнаходження документів; відсутність ефективного контролю як за роботою окремих чиновників, так і за діяльністю організації з боку керівних органів і суспільства; високі витрати на інфраструктуру зберігання і руху паперових документів; висока трудомісткість рутинних операцій і брак часу на підготовку якісних рішень. Часто ці проблеми спричиняють невиправдану тривалість розгляду питань, неефективну роботу і погану керованість організації. Для їх вирішення є два можливі способи застосування інформаційних технологій: підвищення ефективності процедур роботи з документами (автоматизація діловодства) та перехід до електронного документообігу.

Автоматизація діловодства полягає в тому, що при реєстрації паперового документа він повністю або частково переводиться в електронну форму, і подальша робота ведеться переважно з електронними реєстраційними картками та зображеннями документів. Запровадження такої технології дає змогу: прискорити рух документів в організації; гарантувати їх своєчасний розгляд; забезпечити ефективний контроль за їх виконанням та ухваленням управлінських рішень; підвищити ефективність роботи окремих чиновників та організації; знизити витрати на розмноження, передачу і зберігання копій паперових документів; при ухваленні рішень підвищити їх обґрунтованість і якість за рахунок надання виконавцю максимально повної документної бази.

Електронний документообіг – найбільш прогресивний шлях до підвищення ефективності роботи органів державної влади та органів місцевого самоврядування, оскільки за умови його запровадження зникає необхідність вручну розмножувати паперові документи, відслідковувати їх переміщення всередині організації, контролювати порядок передачі конфіденційних відомостей. Наскрізний автоматичний контроль на всіх етапах роботи з документами кардинально підвищує якість роботи виконавців, робить терміни підготовки документів більш прогнозованими і керованими.

Перед запровадженням електронного документообігу слід враховувати готовність державних органів до новітніх інформаційних технологій, а саме: наявність обчислювальної техніки, адекватної програмному забезпеченню, 100-відсоткова оснащеність робочих місць установи персональними комп'ютерами, психологічна готовність керівників до використання електронних аналогів підпису на документі, технічні можливості переведення вхідних паперових документів в електронну форму, перепідготовка службовців.

Особливо актуальним процес впровадження електронного документообігу є при розбудові інформаційного суспільства. Функціонування технологій електронного урядування дуже важливе для прозорості відносин громадянин – держава, підприємство – держава і високої якості надання державних послуг.

Документообіг як основа діяльності органів державної влади і місцевого самоврядування

Документ – це носій інформації або засіб закріплення інформації про факти, події, явища об'єктивної дійсності та розумової діяльності людини. Носієм документа може бути не лише папір, а й комп'ютерний диск, фото-, кіноплівка тощо. У контексті організації роботи органів державної влади документ – це зафіксована на матеріальному носії інформація з реквізитами, що дають змогу її ідентифікувати. Незалежно від змісту документів, над ними можна проводити загальні операції: приймати і відправляти, реєструвати, передавати за призначенням, контролювати хід їх виконання, давати довідки стосовно документів тощо. Документообігом називають рух документів у державній установі з моменту їх створення або отримання до завершення виконання або відправлення, тобто повний цикл життя множини документів в установі до передачі їх в архів або на знищення.

Виходячи з етапів обробки документів, можна виділити три основні інформаційні потоки (документопотоки) в органах державної влади:

1. Документопотік вхідних до установи документів (листи, угоди, рекламні об'яви, розпорядження, інструкції тощо). Більшість вхідних документів, що їх обробляють секретар, загальний відділ, канцелярія, адресована керівникові державної установи (за експертними оцінками, від 85 до 90% кореспонденції) і лише 10–15% – заступникам керівника, начальникам структурних підрозділів та конкретним виконавцям.
2. Документопотік внутрішніх документів, які створені всередині установи та курсують від одного підрозділу до

іншого (накази, розпорядження, інструкції, службові записки, акти тощо).

3. Документопотік вихідних документів – інформація, яка направляється за межі установи (листи та відповіді на листи, угоди, звіти, прес-релізи тощо).

Створення документа — достатньо складний і трудомісткий процес. Навіть формування великої кількості простих типових документів може займати досить багато часу. В Україні склалася єдина технологія роботи з управлінськими документами, основні риси якої:

- контроль за документом з моменту його надходження;
- централізація контрольних функцій;
- єдині норми документообігу.

На відміну від методів роботи з документами в західних країнах, у вітчизняній практиці документ ставиться на контроль з моменту його надходження до органу влади. Внутрішні або вихідні документи потрапляють у поле зору контролю одразу після створення. При цьому відстежується зв'язок документів — у разі, якщо один з них з'явився на виконання рішення, прийнятого згідно з іншим. Все це дає змогу гарантовано відстежувати шлях будь-якого документа, що надійшов до органу виконавчої влади чи органу місцевого самоврядування, адже жоден зареєстрований документ не може зникнути безслідно.

Документ, що надійшов ззовні, спочатку реєструється. Це означає, що йому присвоюється унікальний реєстраційний номер, який заноситься до журналу або картотеки разом з інформацією про документ. Після цього починається рух документа, на будь-якому етапі якого через непотрібність документ можна списати до справи, передати на архівне зберігання або знищити відповідно до прийнятих правил архівного зберігання.

На початку руху документ потрапляє до керівників, які визначають, хто, що і в який термін повинен зробити за даним документом – виносять резолюції. Їх резолюції деталізують доти, доки документ не потрапляє до виконавців. Після виконання резолюцій виконавці повертають документ разом із звітами керівникам – авторам резолюцій. Останні оцінюють результати виконання резолюцій та ухвалюють рішення про подальшу долю документа.

У результаті виконання резолюції виконавцем створюється внутрішній або вихідний документ. Проте в окремих випадках під виконанням резолюції маються на увазі активні дії службовців, наприклад, організація інспекцій за фактом заяви про порушення норм тощо. Звіт про такий захід є внутрішнім документом, що реєструється загальним відділом.

Документ, створений в органі влади, також реєструється. При цьому якщо документ призначений для внутрішнього використання, він реєструється як внутрішній, а якщо для відправки в іншу організацію або іншій особі — як вихідний. Склад реєстраційних реквізитів у внутрішніх та у вихідних документах, як правило, однаковий. Зазвичай реєстрація внутрішнього або вихідного документа відбувається після його затвердження й підписання. Завданням діловодства є доведення документа до відома всіх зацікавлених сторін, у тому числі до інших органів влади.

Контроль процесу виконання документів

Для своєчасного та якісного виконання документів необхідно контролювати процес їх виконання. Відповідальність за виконання документа несуть особи, вказані у резолюції, та безпосередні виконавці. У разі якщо документ виконують кілька службовців, відповідальним є той, який у резолюції вказаний першим. обов'язковим атрибутом є визначення строку виконання документа. Контроль за виконанням включає:

- постановку документа на контроль;
- перевірку своєчасного доведення документа до виконавця;
- попередню перевірку і регулювання ходу виконання;
- облік і узагальнення регулювання ходу виконання;
- зняття з контролю;
- віднесення документа до виконаних.

Документ може потрапляти до сфери контролю ще на етапі підготовки, тобто розроблення та узгодження проекту документа.

Таким чином, діяльність, яка охоплює питання документування та організації роботи з документами під час управлінської діяльності, а саме створення умов для руху, пошуку та зберігання документів, називається діловодством. Тобто діловодство є сукупністю організаційних механізмів ведення і контролю документообігу офіційних документів. Діловодство покликане створити умови для:

- оформлення ділових документів відповідно до вимог стандартів;
- руху документів (реєстрація, контроль за рухом та термінами їх виконання);
- пошуку виконаних документів (формування у справи відповідно до номенклатури справ);
- зберігання документів.

Класифікація ділових документів

Є багато способів класифікації управлінських документів. Класифікація документів – це поділ їх на класи за найбільш загальними ознаками схожості та відмінності. Метою класифікації є підвищення оперативності роботи апарату управління та відповідальності виконавців.

Документи класифікуються за такими ознаками: зміст, назва, вид, складність, місце складання, термін виконання, стадія виготовлення, термін зберігання.

За змістом документи поділяють на організаційно-розпорядчі, фінансово-розрахункові тощо. За назвою розрізняють накази, положення, заяви тощо. За видами – типові, трафаретні, індивідуальні. За складністю документи бувають прості, що містять інформацію з одного питання, та складні, що містять інформацію щодо двох і більше питань. За місцем складання розрізняють внутрішні документи, вхідну та вихідну кореспонденцію. За терміном виконання документи бувають термінові, що виконуються у строки, встановлені законом, відповідним правовим актом, керівником, а також документи з позначкою

«Термінові», та нетермінові, які виконуються у строки, визначені керівництвом організації. За стадіями виготовлення документи поділяються на оригінали – перші або єдині примірники офіційних документів та копії – відповідним чином оформлені документи, в яких точно відтворено інформацію інших документів, а також усі їхні зовнішні ознаки або їх частину. За терміном зберігання розрізняють документи тимчасового (до 10 років), тривалого (понад 10 років) та постійного зберігання.

Електронний документ та його життєвий цикл.

Умовою успішної роботи органів влади є ефективна діяльність державних службовців. Проте для якісного обслуговування потреб громадян вчорашні методи обробки інформації вже не є найкращими. Сьогодні необхідно мати доступ до інформаційних ресурсів і скоротити витрати часу на вирішення завдань, не пов'язаних з обслуговуванням громадян. Коли не треба вручну розмножувати документи, відстежувати рух паперових документів усередині організації, контролювати порядок передачі конфіденційних відомостей, обсяг роботи діловодів значно зменшується. Автоматичний контроль виконання на всіх етапах роботи з документами кардинально підвищує якість роботи виконавців, робить терміни підготовки документів більш прогнозованими і керованими.

Ускладнення функцій управління, динамічні зміни в системі та структурі органів державного управління, швидкоплинність як нова характеристика сучасної реальності – все це вимагає від усіх компонентів управлінської системи працювати швидше, виконувати більшу кількість операцій протягом найменшого часу. В Україні, як і в усьому світі, складається ринок подібних "швидких" послуг, бо споживачі готові платити за них. І це змушує запроваджувати у практику державного управління систему електронного документообігу.

Діловодство та документообіг стали справою не тільки допоміжного технічного персоналу. Державний службовець, незалежно від посади, мусить мати достатній рівень знань щодо діловодства, щоб правильно орієнтуватися в необхідній інформації, правильно складати різні документи, оцінювати їхню юридичну силу тощо. Сама технологія автоматичного документообігу підносить на новий рівень якість документів, що готуються за допомогою комп'ютерних технологій.

На порядку денному з'являється електронний документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа. Електронний документ може бути створений, переданий, збережений і перетворений електронними засобами у візуальну форму. Життєвий цикл електронного документа (Рис. 5.1) забезпечує система електронного документообігу.

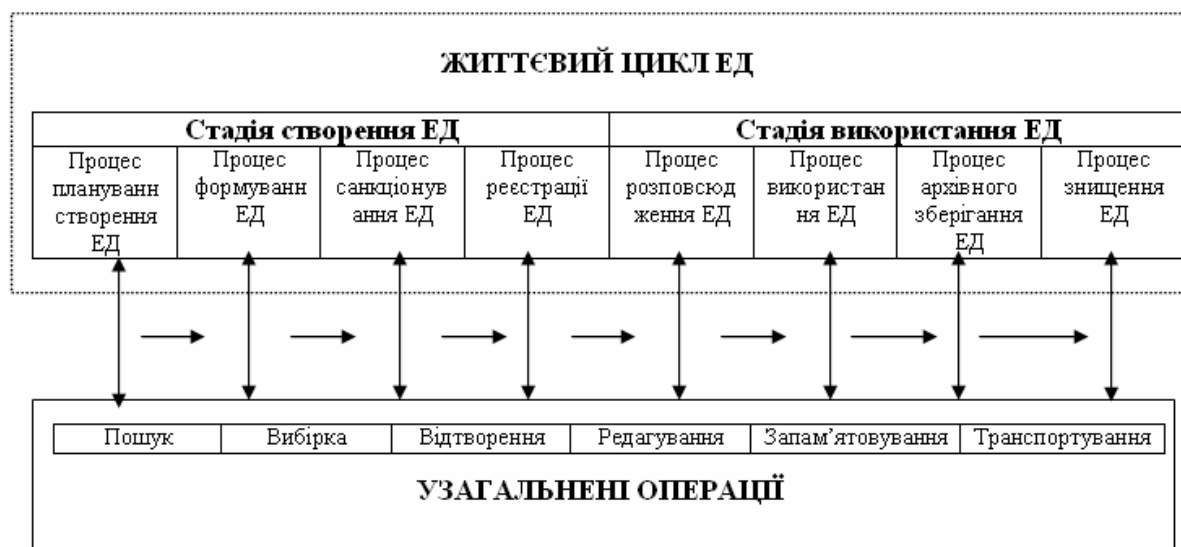


Рисунок 5.1. Життєвий цикл електронного документа.

У таблиці 5.1 наведено перелік процесів кожної стадії життєвого циклу електронного документа, вказано їх обов'язковість, ролі користувачів і порядок виконання документа, стан електронного документа протягом кожного процесу.

Таблиця 5.1.

Процес	Роль користувача	Стан ЕД	Наявність у життєвому циклі	Порядок створення
Стадія створення				
Планування створення	ініціатор, координатор	робочий, що планується	обов'язкова (відсутня для вхідних ЕД)	послідовно, одноосібно
Формування ЕД	координатор, автор, редактор	робочий, що формується	обов'язкова (відсутня для вхідних ЕД)	паралельно, в груповому режимі
Санкціонування ЕД	координатор, особа, яка погоджує, особа, яка затверджує	робочий, що санкціонується	обов'язкова (відсутня для вхідних ЕД)	послідовно або паралельно, одноосібно
Регістрація ЕД	координатор,	робочий, що	обов'язкова	послідовно,

	реєстратор	реєструється		одноосібно
Стадія використання				
Розповсюдження ЕД	координатор, розповсюджувач	чинний, що розповсюджується	обов'язкова	послідовно, або паралельно, одноосібно
Застосування ЕД	координатор, особа, яка застосовує	чинний	обов'язкова	послідовно, або паралельно, одноосібно
Архівація ЕД	координатор, архіваріус	архівний	обов'язкова	послідовно, або паралельно, одноосібно
Знищення ЕД	координатор, архіваріус	знищений	можлива	послідовно, одноосібно

Згідно з українським законодавством електронний документ не може використовуватися як оригінал:

1. свідоцтва про право на спадщину;
2. документа, який відповідно до законодавства може бути створений лише в одному оригінальному примірнику, крім випадків існування централізованого сховища оригіналів електронних документів;
3. в інших випадках, передбачених законом.

Зберігання електронних документів

Суб'єкти електронного документообігу повинні зберігати електронні документи на електронних носіях. Термін зберігання електронних документів має бути не меншим, ніж встановлений законодавством для відповідних документів на папері. У разі неможливості зберігання електронних документів на електронних носіях протягом строку, встановленого законодавством для відповідних документів на папері, суб'єкти електронного документообігу повинні вживати заходів щодо дублювання документів на кількох електронних носіях та здійснювати їх періодичне копіювання відповідно до порядку обліку та копіювання документів, встановленого законодавством. Якщо неможливо виконати зазначені вимоги, електронні документи повинні зберігатися у вигляді копії документа на папері (у разі відсутності оригіналу цього документа на папері). При копіюванні електронного документа з електронного носія обов'язково здійснюється перевірка цілісності даних на цьому носії.

При зберіганні електронних документів обов'язкове дотримання таких вимог:

1. інформація, що міститься в електронних документах, повинна бути доступною для її подальшого використання;
2. має бути забезпечена можливість відновлення електронного документа в тому форматі, в якому він був створений, відправлений або одержаний;
3. за наявності повинна зберігатися інформація, яка дає змогу встановити походження та призначення електронного документа, а також дату і час його відправлення чи одержання.

Суб'єкти електронного документообігу можуть забезпечувати дотримання вимог щодо збереження електронних документів, використовуючи послуги посередника, в тому числі архівної установи. Створення архівів електронних документів, управління електронним архівом, передача електронних документів до архівних установ України та їх зберігання в цих установах здійснюється у порядку, визначеному законодавством. При цьому враховується можливість проведення процедури списання та знищення документів. Створюючи надійне єдине сховище для документів і знань, слід передбачити процедуру зручного доступу, запитів до нього як державних службовців, так і клієнтів державної установи звідусіль та в будь-який час.

Поточне сканування паперових документів

За великої кількості паперових документів при реєстрації або процедурі переведення архіву в цифрову форму постає завдання сканування та зв'язування файлів. Для цього потрібні спеціальне апаратне забезпечення (сканери з можливістю розпізнавати штрих-коди та скануючі ручки) і програмна підтримка системи автоматизації, яка використовується.

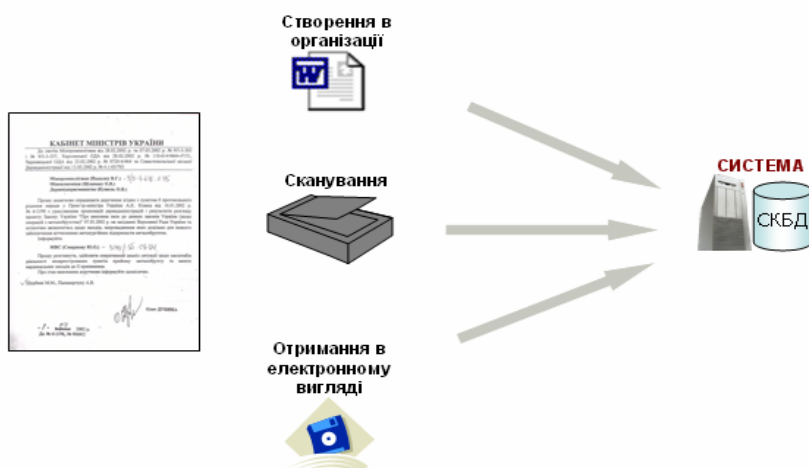


Рисунок 5.2. Занесення документів до електронної бази даних.

При реєстрації документа на ньому друкується штрих-код. При наступному скануванні система здатна автоматично зв'язати файл документа з його реєстраційною карткою.

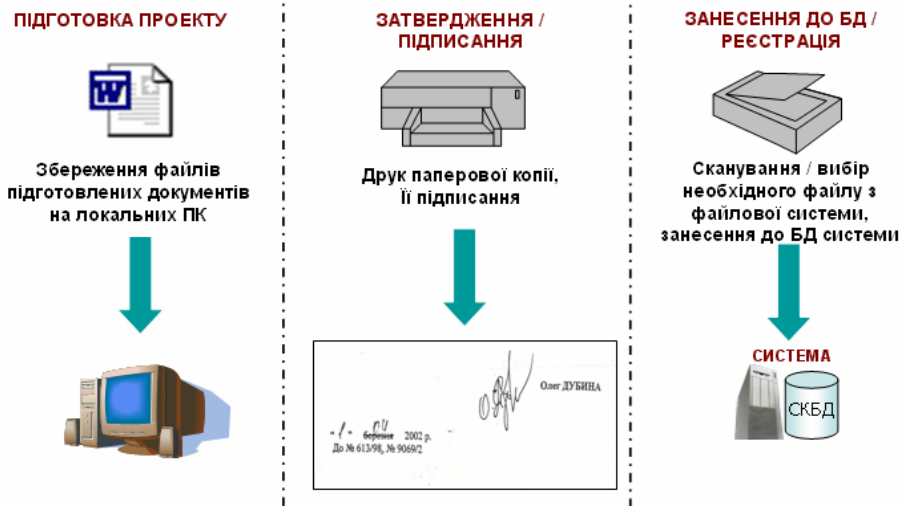


Рисунок 5.3. Опис поточного процесу роботи з документами.

Нанесення штрих-коду на документи

Штрих-код разом з літерно-цифровою інформацією на вхідні документи наноситься у правому нижньому куті першого аркуша документа, а на вихідні – у правому нижньому куті зворотної сторони першого аркуша за допомогою швидкісного кутового принтера штрих-коду. Застосування штрих-коду на паперових документах дає можливість:

- автоматично та безпомилково визначати необхідну версію файла підписаного документа;
- автоматизувати реєстрацію документів;
- усунути можливість помилки (людського фактора);
- застосувати додатковий захист від фальсифікації паперової копії документа;
- сформувані передумови для переходу до електронного документообігу.

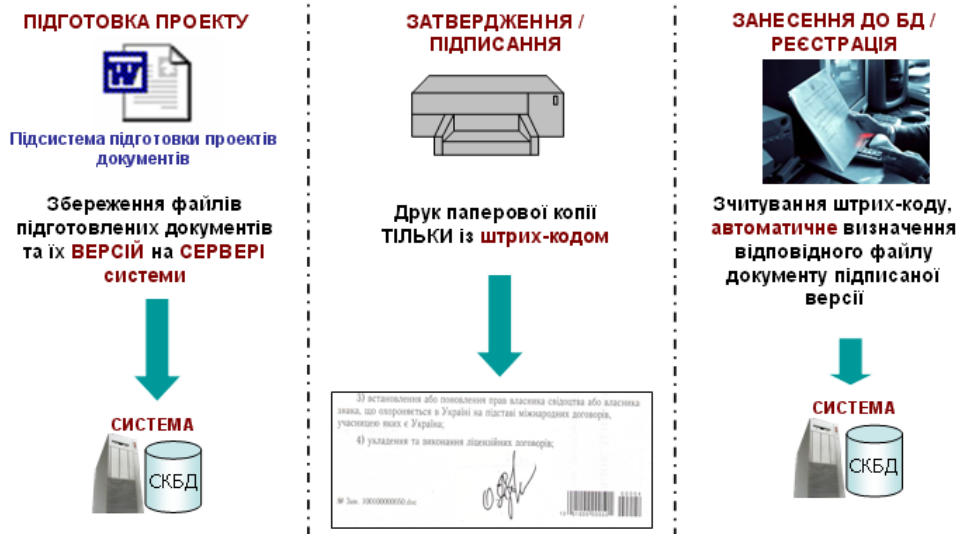


Рисунок 5.4. Використання технології штрих-кодування.

Штрих-код документа складається з таких елементів:

- індекс об'єкта;
- індекс організації;
- індекс картотеки;
- рік;
- технологічний символ;
- № документа;
- до номера (порядковий номер документа в листуванні з одного питання).

Позиції штрих-коду

Значення позицій

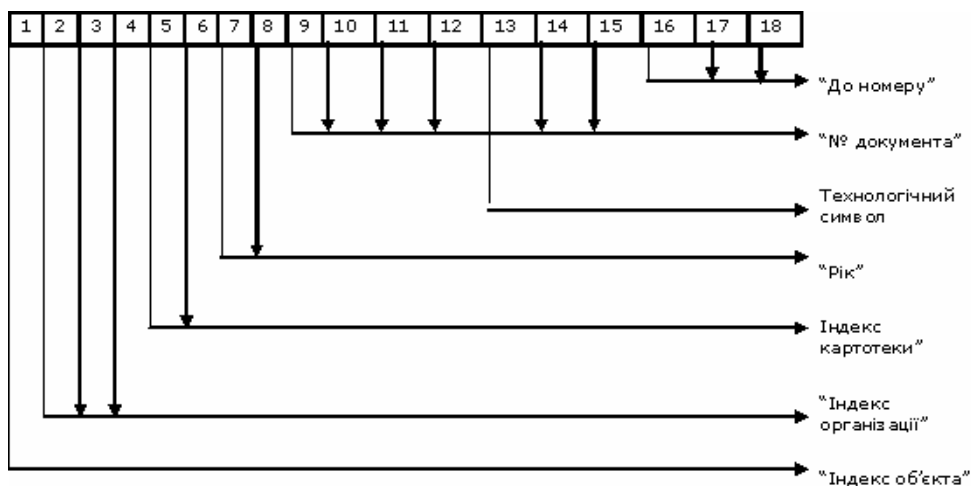


Рисунок 5.5. Структура штрих-коду документа.

Перша позиція штрих-коду призначена для визначення індексу об'єкта. Індекс об'єкта – це ідентифікатор типу документа, що реєструється штрих-кодом. Кожен тип документа в системі електронного документообігу має свій індекс. Індекс об'єкта може мати значення від 0 до 9. У системі реєструються штрих-кодом чотири типи документів, для яких визначені такі індекси:

- 1 – документ (вхідні, вихідні, нормативно-правові акти, доручення тощо);
- 2 – реєстраційно-контрольна картка;
- 3 – технологічний документ;
- 4 – проект документа.

Позиції штрих-коду з другої до четвертої призначені для визначення індексу організації. Кожній організації, що підключена до Інтегрованої системи електронного документообігу, надається відповідний індекс. Центральні органи виконавчої влади, національні компанії мають власні індекси, інші організації можуть мати як власні індекси, так і групові. Індекс організації може набувати значення від 001 до 999. Отже, в системі може бути надано 999 індивідуальних або групових індексів.

Позиції штрих-коду з п'ятої до шостої призначені для визначення індексу картотеки. Під картотекою в системі мається на увазі перелік реєстраційних журналів. Для індексів картотеки відведено два символи, що дає можливість зареєструвати в організації 99 журналів. Наприклад: вхідні – 01, вихідні – 02, проекти нормативно-правових актів – 03, доручення – 04 тощо. Позиції штрих-коду з сьомої до восьмої призначені для визначення року реєстрації. Наприклад, 2003 рік – 03, 2004 – 04 і т. ін.

Позиції штрих-коду з дев'ятої до дванадцятої та чотирнадцята і п'ятнадцята призначені для визначення номера документа. Таким чином, для номера документа у штрих-коді визначено шість знаків, що дає можливість зареєструвати в одній організації за один рік 999 999 документів. Для організацій, що реєструють значно менший обсяг документів, у рамках групових індексів організацій можуть виділятися певні діапазони номерів.

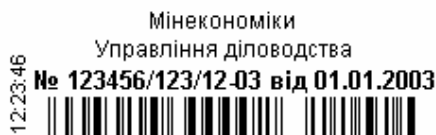
Позиції штрих-коду з шістнадцятої до вісімнадцятої призначені для визначення порядкового номера документа в листуванні з одного питання – “до номера”. Для фіксації листування з одного питання (з одним номером) у штрих-коді визначено три знаки. Отже, за одним номером можна зареєструвати 999 документів “до номера”.

Нижче наведені зразки маркування документів штрих-кодом та літерно-цифровою інформацією в різних організаціях:

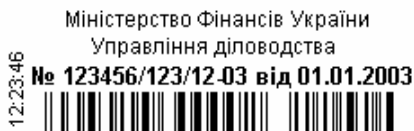
а) зразок для Секретаріату Кабінету Міністрів України:



б) зразок для Міністерства економіки України (Мінекономіки):



в) зразок для Міністерства фінансів України:



г) зразок для Державного комітету зв'язку та інформатизації України (Держкомзв'язку):



Законодавче забезпечення впровадження електронного документообігу

Багато робочих місць державних службовців вже комп'ютеризовані, тож виникає бажання взагалі відмовитися від паперових оригіналів (хоча б щодо внутрішніх документів). Тоді постає ціла низка проблем – і технологічних, і юридичних (юридична сила та доказовість електронних документів).

Відносини, пов'язані з електронним документообігом та використанням електронних документів, регулюються Конституцією України, Цивільним кодексом, законами “Про інформацію”, “Про захист інформації в автоматизованих системах”, “Про державну таємницю”, “Про зв'язок”, “Про обов'язковий примірник документів”, “Про Національний архівний фонд та архівні установи”, “Про електронний цифровий підпис”, “Про електронні документи та електронний документообіг”, а також іншими нормативно-правовими актами. Зокрема, дія Закону України “Про електронні документи та електронний документообіг” поширюється безпосередньо на відносини, що виникають у процесі створення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, оброблення, використання та знищення електронних документів. Якщо міжнародним договором України, ратифікованим Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені цим законом, застосовуються правила міжнародного договору.

Державне регулювання у сфері електронного документообігу спрямоване на:

- реалізацію єдиної державної політики електронного документообігу;
- забезпечення прав і законних інтересів суб'єктів електронного документообігу;
- нормативно-правове забезпечення технології оброблення, створення, передавання, отримання, зберігання, використання та знищення електронних документів.

Технологічні аспекти впровадження електронного документообігу

Технології, що дають змогу з високою достовірністю замінити власноручний підпис на паперовому оригіналі цифровим підписом під електронним документом, давно відомі й активно використовуються у діловій практиці. Правова база для використання електронних документів також створена. Ще до прийняття Закону “Про електронний цифровий підпис” його можна було використовувати в межах корпоративних мереж за наявності відповідного договору або відомчих інструкцій.

Використання електронного цифрового підпису (ЕЦП) дає можливість:

- створити корпоративну систему документообігу;
- гарантувати вірогідність документації;
- мінімізувати будь-які ризики за рахунок підвищення конфіденційності інформаційного обміну;
- значно скоротити час руху документів у процесі оформлення звітів і обміну документацією;
- удосконалити і здешевити процедури підготовки, доставки, обліку та зберігання документів.

Проте є ще процес підготовки документа – його візування, підписання всіма посадовими особами, яким це належить за регламентом. Таким чином, система електронного документообігу повинна забезпечувати зберігання в системі та пересилання файлів документів, підписаних ЕЦП, наявність у посадових осіб індивідуальних ключів (електронних підписів), підготовку електронних документів, яка включає необхідні процедури електронного візування та підпису.

ЕЦП має відповідати таким вимогам:

- бути пов'язаним винятково з особою, що підписалася;
- дати можливість ідентифікувати особу, що підписалася;
- створюватися засобами, які особа, що підписалася, може тримати під своїм повним контролем;
- пов'язуватися з даними, яких стосується, у такий спосіб, що будь-яку подальшу зміну даних можна виявити;

Як відомо, технологія ЕЦП заснована на тому, що для кожної особи створюються два ключі (довгих числа) – секретний ключ, який є тільки у власника підпису, та відкритий ключ, доступний кожному. Підписання документа полягає у вирахуванні певного довгого числа (підпису) на підставі змісту файла, який підписується, та секретного ключа. При цьому пара “відкритий – секретний ключі” має такі властивості, що за допомогою відкритого ключа можна перевірити правильність підпису, але практично неможливо дізнатися про сам секретний ключ.

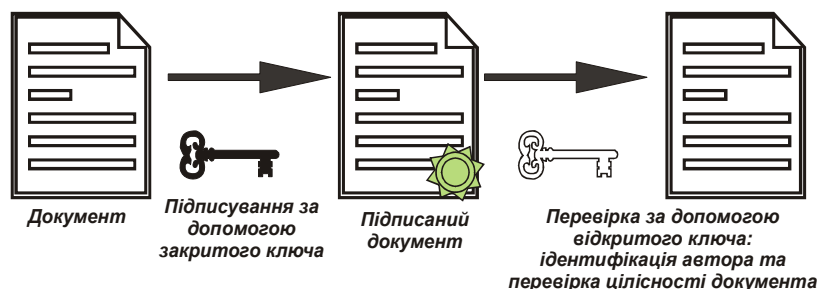


Рисунок 5.6. Функціонування механізму цифрового підпису.

Електронний цифровий підпис, що ставиться під документом, не змінює самого документа, він тільки дає можливість перевірити істинність і авторство отриманої інформації. Підробити електронний цифровий підпис практично неможливо –

це потребує величезної кількості обчислень, що не можуть бути реалізовані за сучасного рівня математики й обчислювальної техніки впродовж часу, доки інформація, що міститься в підписаному документі, зберігає актуальність.

Для підписання документів та перевірки підпису має використовуватися спеціальне програмне забезпечення (криптомодулі). Отже, для того щоб система на базі ЕЦП функціонувала, треба забезпечити: для власників підписів – можливість підписання документів; для всіх працівників – можливість перевірки правильності підпису.

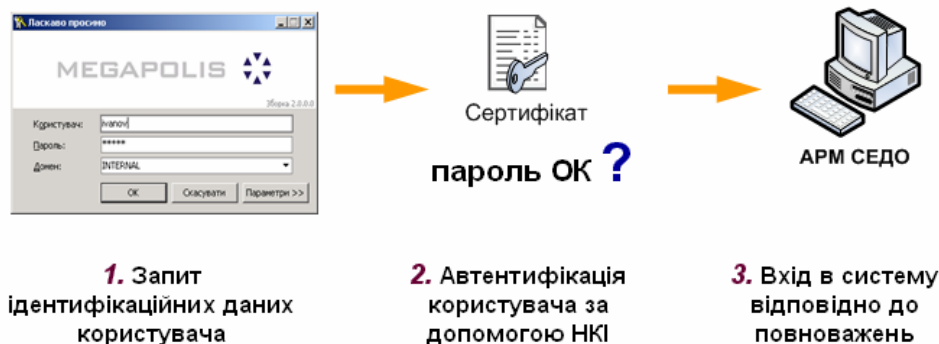


Рисунок 5.7. Автентифікація користувачів з використанням ЕЦП.

За умов масового використання ЕЦП в організації (коли підписи є в більшості посадових осіб) постає завдання організації достатньо зручної та безпечної роботи з секретними ключами. Один з підходів – це зберігання ключів на окремому фізичному носії – USB-брелку або таблетці *Touch-memory* (на зразок тих, які використовуються для домофонів у під'їздах). За цією технологією посадовій особі видається брелок, а на його комп'ютер встановлюється зчитувач, підключений до USB-порту. Процес підписання документа полягає у піднесенні таблетки (або вставці брелка) та, можливо, введенні підтверджуючого PIN-коду.

Смарт-картки є найбільш поширеним пристроєм на європейському ринку і в банківських структурах. Сприяє їхній популярності й те, що протягом останніх років найбільші постачальники інформаційних технологій (*Sun Microsystems, Intel, IBM, Microsoft* та ін.) включають у свої розробки підтримку смарт-карток. Основними перевагами цих пристроїв є, з одного боку, поширеність на ринку, а з другого, – наявність пам'яті та можливість реалізації криптоалгоритмів. Крім того, самі смарт-картки добре захищені від підробки. Основний їхній мінус – необхідність зчитувального пристрою, що значно збільшує вартість розгортання системи встановлення автентичності.

ЕЦП видається спеціальними організаціями – засвідчуючими центрами, які мають відповідну ліцензію. Центр сертифікації – це наріжний камінь довіри до системи з відкритими ключами, він випускає сертифікати, управляє ними і може їх відкликати. Як тільки сертифікат створено, центр сертифікації підписує його своїм особистим ключем, тим самим підтверджуючи, що даний сертифікат входить до зони його відповідальності. Якщо з якихось причин центр сертифікації втрачає довіру (наприклад, його особистий ключ скомпрометовано), сертифікати, випущені після цієї події, теж стають ненадійними.

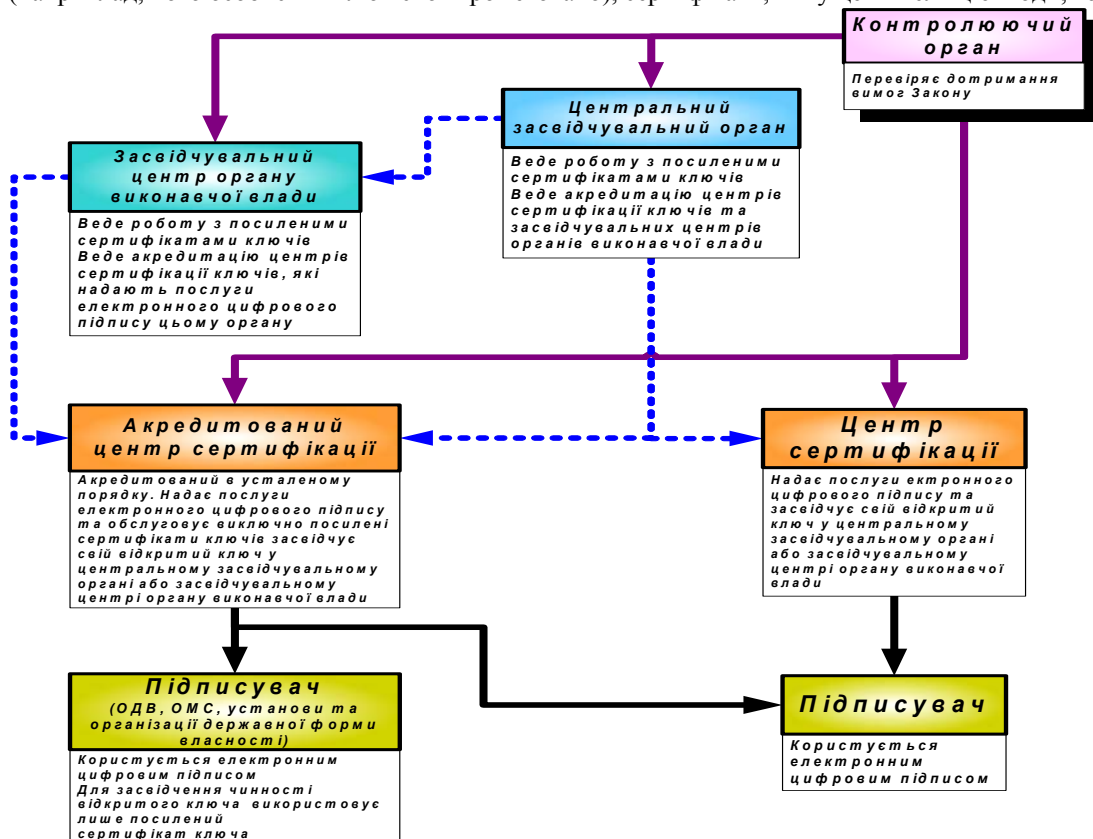


Рисунок 5.8. Інфраструктура електронного цифрового підпису в Україні.

Система електронного документообігу

Електронний документообіг і діловодство (далі – ЕДД) є технологічною відповіддю на вимоги сучасної ситуації щодо ефективності органів державної влади та місцевого самоврядування. На користь ЕДД свідчать досвід його впровадження в західних країнах і приклади експлуатації у великих комерційних структурах.

За даними обстеження, що проводилося *Siemens Business Services* у ряді компаній (результати див.: *iBusiness*. – 2000. – №4):

- 30% часу робочих груп витрачається на пошуки і узгодження документів;
- 6% документів безповоротно втрачаються;
- кожен внутрішній документ копіюється до 20 разів;
- за використання електронного документообігу продуктивність праці персоналу зростає на 20–25%;
- вартість архівного зберігання електронних документів на 80% нижча порівняно з їх паперовими копіями.

Аналогічні дані по Україні відсутні, але можна припустити, що повномасштабне запровадження систем ЕДД забезпечить щонайменше 50-відсоткове підвищення продуктивності праці з відповідними масштабами економії засобів та підвищенням швидкості розгляду документів.

Необхідність автоматизації документообігу органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування на сьогодні очевидна для всіх. Діловодство з використанням паперових журналів і картотек стає анахронізмом, несумісним з вимогами підвищення ефективності роботи державних службовців.

Системи електронного діловодства і документообігу можуть сприяти створенню нової організаційної культури в органах влади, зробивши працю державних службовців легшою, цікавішою і більш значущою. Інформаційні технології дають їм можливість не лише працювати над виконанням внутрішніх завдань, а й вирішувати ширший спектр державних проблем. Інформаційні технології також можуть виступати каталізатором, завдяки якому органи влади перейдуть на новий рівень відносин з населенням.

Очікувані результати впровадження системи електронного документообігу:

- забезпечення більш ефективного керування документами за рахунок автоматичного контролю виконання, прозорості діяльності організації на всіх рівнях;
- підтримка ефективного накопичення інформації, керування нею і доступу до знань. Забезпечення кадрової гнучкості за рахунок більшої формалізації діяльності кожного працівника і можливості збереження всієї передісторії його діяльності;
- усунення дублювання і багаторазового перетворення інформації;
- забезпечення чіткої авторизації доступу до управлінської інформації, внаслідок чого підвищується персональна відповідальність працівників за виконання дій винятково в межах наданих повноважень;
- протоколювання діяльності установи в цілому;
- значне спрощення і здешевлення чи повна відмова від збереження паперових документів за наявності оперативного електронного архіву тощо.

Переваги системи електронного документообігу:

- скорочення обсягу витрат паперу, пов'язаних з опрацюванням документів;
- використання електронних копій документів під час роботи користувачів. Підтримка версій електронного документа;
- використання шаблонів текстових атрибутів у системі;
- колективна робота під час розроблення і виконання документів;
- наочний і зручний контроль виконання встановлених доручень;
- автоматичне зняття завдань з контролю під час реєстрації документів, що скасовують їх виконання;
- підтримка завдань з циклічним періодом виконання;
- встановлення зв'язків між документами в системі тощо.

Суб'єктами електронного документообігу є автор, підписувач, адресат та посередник, які набувають передбачених законом або договором прав і обов'язків у процесі електронного документообігу.

Запровадження електронного документообігу в органі виконавчої влади або місцевого самоврядування вимагає наявності:

- засобів обчислювальної техніки, адекватних за продуктивністю впроваджуваному програмному забезпеченню документообігу; обов'язкова 100-відсоткова оснащеність персональними комп'ютерами всіх, хто працює з документами;
- засобів зв'язку адекватної пропускної спроможності між усіма робочими місцями;
- автоматизованої системи діловодства, яка використовує програмне забезпечення, що допускає перехід до електронного документообігу;
- психологічної готовності керівників до використання електронних аналогів власноручного підпису на документі (часто психологічна готовність є важливішою, ніж необхідне технічне забезпечення);
- служб і технічних можливостей переведення вхідних паперових документів в електронну форму.

Електронний документообіг дає змогу створити в органі влади єдиний інформаційний простір, інтегруючи в інформаційний вузол усі документальні системи. Інтеграція здійснюється без втрати якості роботи з документами, із збереженням традицій діловодства. Основа такої інтеграції — надійне сховище документів і системи документообігу, які взаємодіють з ним, що дає можливість забезпечити оптимальний пошук і вибірку інформації при підготовці матеріалів.

Для підвищення ефективності роботи органів державної влади та органів місцевого самоврядування в рамках реалізації завдань (проектів) Національної програми інформатизації передбачається об'єднання інформаційних систем, що діють у цих органах, та тих, які розроблятимуться, в єдиний інформаційно-аналітичний комплекс – Інтегровану інформаційно-аналітичну систему органів державної влади та органів місцевого самоврядування України (ІАС).

Інтегрована система електронного документообігу має містити профілі документів абонентів (опис їхніх документних

інтересів), рубрикатори баз даних документів (архівних і оперативних), навігаційно-пошуковий апарат, засоби перетворення форматів документів, лінгвістичне забезпечення. Вона повинна мати стандартизований інтерфейс з діючими системами внутрішнього електронного документообігу органів державної влади, забезпечувати прийом електронних документів, ідентифікацію відправника шляхом обробки електронного цифрового підпису, підтвердження чинною системою доставки адресату, відправку електронних документів та можливість доступу до баз даних документів.

Надання юридичної сили електронним документам підведе нормативно-правову базу до паралельного існування паперових і електронних носіїв документів. Важливо забезпечити інтеграцію системних програмних платформ електронного документообігу на стандартних підходах та протоколах, а також додатково захистити інформацію корпоративних мереж.

Документообіг офіційних документів

При розробленні технологій електронного документообігу особлива увага приділялася забезпеченню максимальної спадкоємності правил і прийомів паперового документообігу та журнально-картотечного діловодства, що дасть змогу безболісно перейти від традиційних технологій до сучасних.

Система діловодства обробляє документи, що зберігаються в єдиному сховищі документів органу влади. Це дає змогу включити документи, оброблювані офіційним документообігом, в єдиний інформаційний простір органу влади.

Технологію електронного документообігу підтримують такі функціональні можливості системи:

- реєстрація в автоматизованому режимі переданих електронною поштою або через Інтернет-портал вхідних документів, зокрема забезпечених електронним цифровим підписом (ЕЦП) і криптозахистом;
- сканування і розпізнавання паперових документів за допомогою вбудованої OCR-технології;
- прикріплення до реєстраційної картки електронного образу документа у вигляді файла (файлів) будь-якого формату;
- розмежування прав доступу до прикріплених файлів електронного образу документа;
- надання кожному посадовцю — учаснику процесу діловодства особистого віртуального кабінету, що забезпечує йому доступ винятково до документів, що належать до його компетенції;
- розсилка електронних документів і доручень по мережі (кабінетах посадовців);
- забезпечення процесу узгодження (візування) проектів документів;
- повнотекстовий та атрибутивний пошук електронних документів, включаючи видалений повнотекстовий пошук;
- відправка електронною поштою або публікація на Інтернет-порталі органу влади електронних документів, захищених ЕЦП і шифруванням за допомогою сертифікованих засобів;
- формування та оформлення виконаних документів в папки відповідно до номенклатури і систематизації документів усередині папки;
- архівне зберігання електронних документів, папок органів влади.

Результати, очікувані від запровадження електронного документообігу, поділяються на стратегічні й тактичні. Тактичні результати пов'язані переважно із скороченням витрат, їх досить легко визначити та виміряти. Вимірювані у грошовому еквіваленті переваги можна поррахувати, обчисливши, скільки можна прибрати фізичних шаф для зберігання документів, скільки площ вивільнити, наскільки скоротити штат або зупинити його зростання, скільки часу зекономлять організації та громадяни, які взаємодіють з органами влади тощо. Серед стратегічних результатів – поліпшення якості ухвалених рішень, підвищення довіри громадян до влади, суттєве зниження прямих та непрямих суспільних витрат на утримання органів влади.

Електронна реєстраційно-контрольна картка

У традиційній системі паперового документообігу на кожен документ (вхідний, вихідний, внутрішній) заводиться реєстраційно-контрольна картка, в якій містяться всі необхідні реквізити: назва виду документа, кореспондент, дата надходження, короткий зміст тощо. Саме ведення подібних карток стало першочерговим об'єктом автоматизації діловодства, що дає змогу пов'язати картки з електронним текстом, зображенням, звуком і навіть відеофільмом, а також закладає можливість формування електронних архівів з ефективними механізмами довідково-аналітичної роботи з множиною документів у різних формах представлення.

На зміну традиційній паперовій картці прийшла електронна реєстраційно-контрольна картка (далі – ЕРКК) (Рис. 5.9). ЕРКК дає можливість вводити, переглядати або редагувати значення атрибутів документа, а також працювати з його вмістом та з іншою інформацією про нього.

Рисунок 5.9. Електронна реєстраційно-контрольна картка.

Отримуючи документ в електронному вигляді, система електронного документообігу реєструє його в автоматизованому режимі, заповнюючи поля ЕРКК. Таким чином, велика частина реквізитів ЕРКК формується автоматично. Електронний образ надісланого документа прикріплюється до ЕРКК і становить його невід'ємну частину. Кількість реквізитів може бути довільною залежно від потреб установи, стандартів пошуку та правил формування статистичних й аналітичних звітів. Якщо вхідний документ надходить у паперовому вигляді, то службовець сканує його за допомогою ручки-сканера, заповнює відповідні поля ЕРКК (Рис. 5.10), встановлює права доступу до файлу (за необхідності – на рівні грифа секретності), а також ступінь захисту від редагування. Після реєстрації документа ЕРКК пересилається по внутрішній мережі тому посадовцю, який відповідає за ухвалення рішення щодо виконання документа, а далі — виконавцям, які наділяються певними повноваженнями відповідно до реквізитів винесеної резолюції.

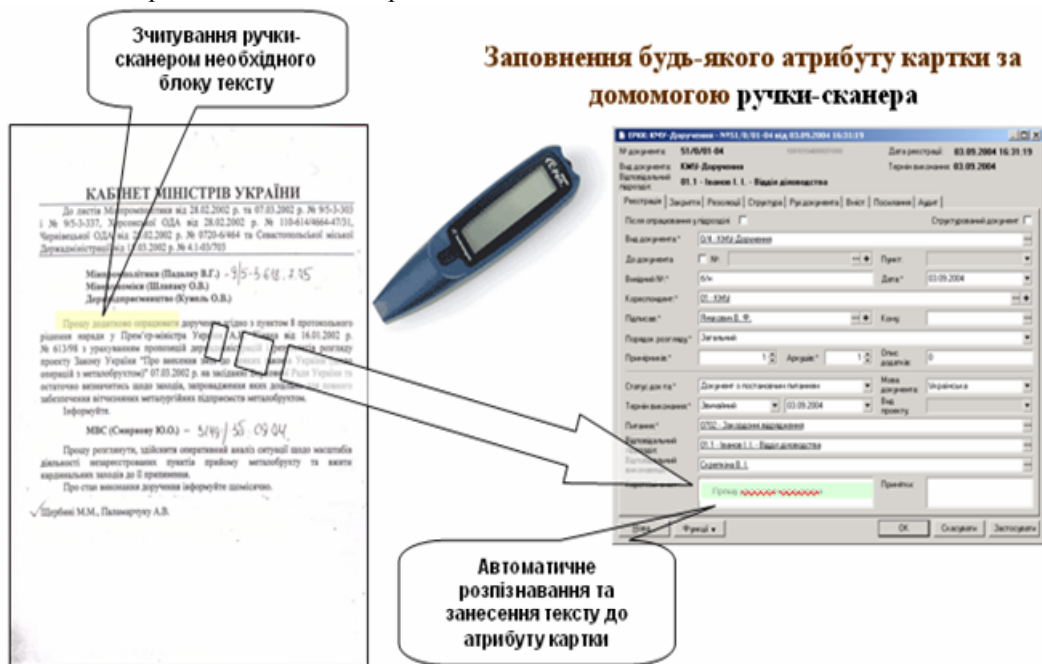


Рисунок 5.10. Заповнення полів електронної реєстраційно-контрольної картки за допомогою ручки-сканера.

Отже, маючи відповідні системні права, залежно від форми ЕРКК документа за допомогою реєстраційної картки користувач може:

- вводити, переглядати та редагувати реєстраційні дані (реквізити) документа;
- працювати з елементами вмісту документа;
- пов'язувати документ з іншими документами та переглядати інформацію про такі зв'язки;
- переглядати журнал роботи з документом.

Загальна характеристика системи електронного документообігу “Megapolis™. Документообіг”

Головна функція будь-якої державної установи – ухвалення управлінських рішень. При цьому дані для прийняття рішень, необхідна інформація та самі рішення подаються у вигляді документів. Обсяг технічної роботи з документами, як правило, є занадто великим, тому автоматизація роботи з документами, які циркулюють в органах державної влади, надзвичайно важлива для підвищення ефективності діяльності окремих установ, і загалом системи державного управління.

Система “Megapolis™. Документообіг”, розроблена ЗАТ “Софтлайн”, є комплексним програмним рішенням для створення автоматизованих систем управління документами та автоматизації ділових процесів (бізнес-процесів). Платформа **Megapolis®**, на базі якої побудовано систему “Megapolis™. Документообіг”, забезпечує швидке проектування, розробку та експлуатацію інформаційних систем масштабу установи. Платформа **Megapolis®** побудована за об'єктно-орієнтованим принципом, при якому логіка процесів, структури даних та поведінка об'єктів визначається сукупністю метаданих. Система має модулі, орієнтовані на автоматизацію традиційного вітчизняного процесу діловодства, є відкритою, з високим рівнем розширення та адаптації. “Megapolis™. Документообіг” ефективно використовується в різних організаціях – від вищих державних органів влади до комерційних компаній.

Система охоплює всі етапи життєвого циклу документів – від підготовки шаблонів та проектів до організації архівного зберігання документів із забезпеченням функцій електронного архіву та електронного цифрового підпису. Система “Megapolis™. Документообіг” відповідає сучасним принципам побудови програмного забезпечення. Їй притаманні: модульність; масштабованість (використання триланкової архітектури клієнт – сервер прикладних програм – сервер баз даних); можливість поступового нарощування і числа одночасно працюючих користувачів, і обсягу документів; інтегрованість, гнучкість; надійність, технологічність; відкритість, спадкоємність; єдина нормативно-довідкова інформація; єдина оперативна інформація; уніфікація україномовних інтерфейсів користувачів; засоби інформування користувачів про їхні помилкові дії; резервне дублювання інформації; централізоване адміністрування та керування інформаційними ресурсами; інтеграція за обліковими адміністративними записами з *Active Directory Microsoft Windows Server 2000*; можливість зміни зберігання даних в іншій промисловій СКБД без внесення змін до прикладного програмного забезпечення; можливість зміни форматів документів, супроводу і модернізації підсистеми силами експлуатаційного персоналу; наявність інструментальних засобів налаштування підсистеми на робочому місці.

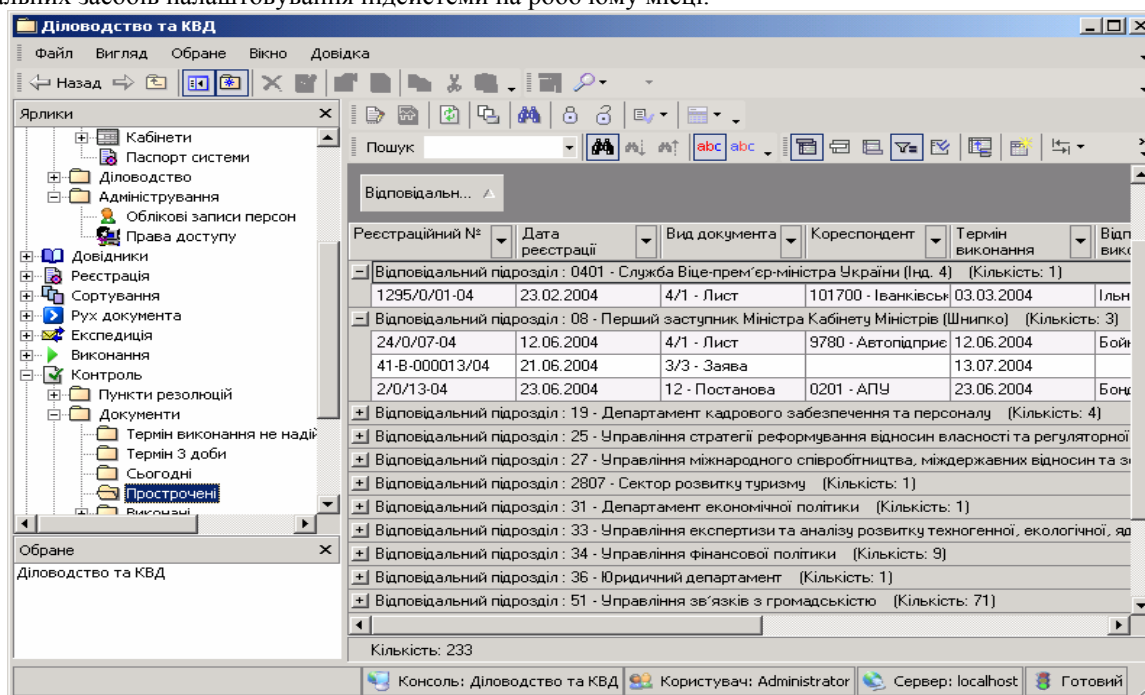


Рисунок 5.11. Вікно “Діловодство та контроль за виконанням доручень”.

Впровадження програмного продукту „Megapolis™. Документообіг” надає такі переваги:

- підвищує ефективність управлінської діяльності через використання автоматизованих засобів контролю виконання документів;
- зменшує частку паперового документообігу в організації;
- зменшує кількість рутинних операцій, особливо при пошуку необхідних документів;
- вирішує проблеми координації діяльності працівників та підрозділів, забезпечення їх необхідною інформацією;
- забезпечує своєчасне та об'єктивне інформування керівництва про стан документів та хід їх опрацювання;
- надає можливість інтегрувати навколо себе різноманітне програмне забезпечення, формуючи єдине інформаційне середовище організації.

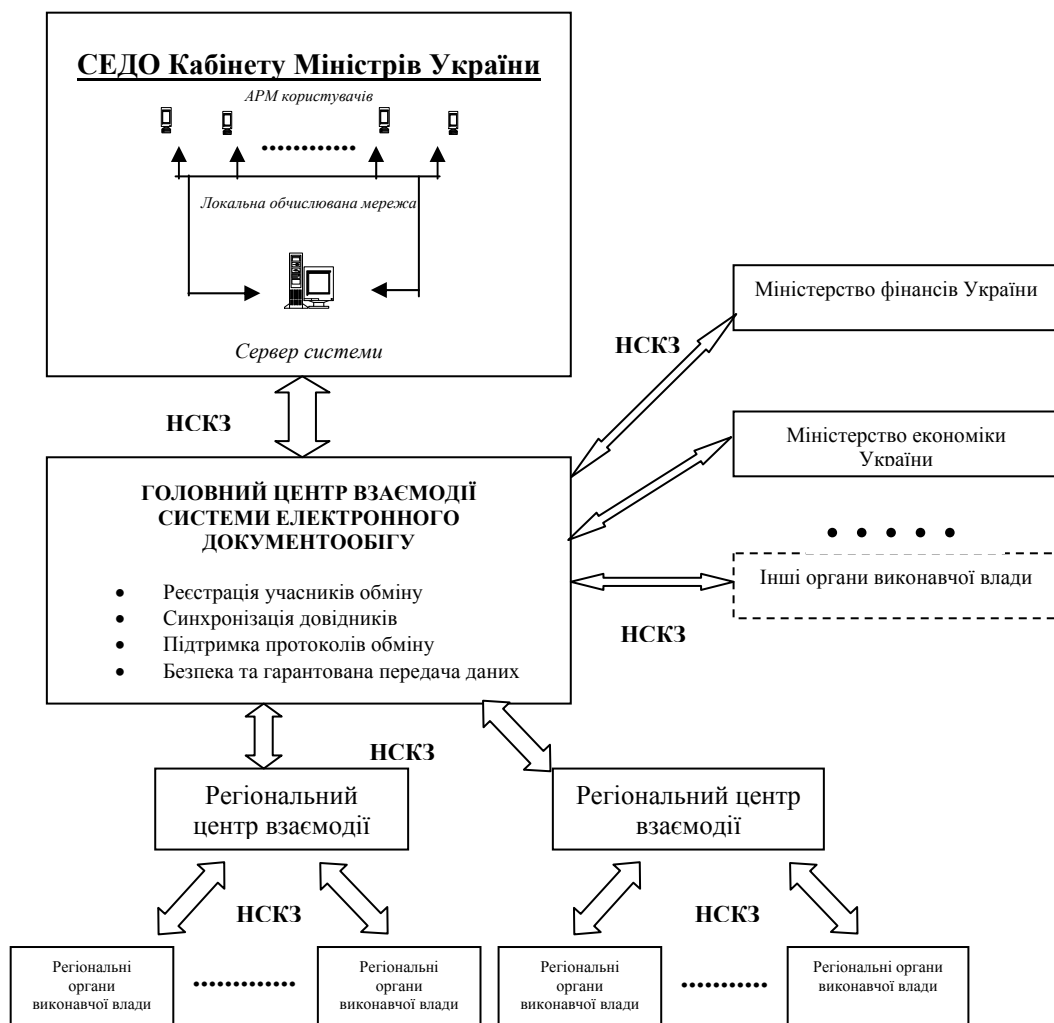


Рисунок 5.12. Структурна схема взаємодії системи електронного документообігу для територіально віддалених органів виконавчої влади.

Система є типовим рішенням для автоматизації процесів діловодства органів державної влади. Вона автоматизує процес діловодства, що дає можливість швидко та одноразово вносити інформацію, унеможливує дублювання інформації при внесенні та редагуванні даних довільною кількістю користувачів, оперативно інформує про будь-який процес діловодства. Автоматизація діловодства надає можливість при реєстрації паперового документа повністю перейти до роботи з документом в електронному вигляді. Електронний документообіг забезпечує процес створення, керування доступом та поширенням електронних документів, а також забезпечує контроль над потоками документів в організації.

Автоматизація діловодства надає змогу:

- прискорити рух документів установою;
- гарантувати своєчасний розгляд документів;
- забезпечити ефективний контроль документів та ухвалення управлінських рішень;
- підвищити ефективність роботи окремих працівників і всієї установи;
- знизити витрати на копіювання, передачу та збереження множини копій паперових документів;
- підвищити обґрунтованість рішень, що ухвалюються, завдяки максимально повній інформації.

Система документообігу для територіально розподілених органів виконавчої влади забезпечує її учасникам обмін документами та інформацією щодо їх виконання. Тобто предметом взаємодії є:

- документи в електронній формі (реєстраційні дані про документ та його зміст);
- дані щодо завдань, викладених у документах та їх пунктах (ключові дані про документ та пункт, дані завдання);
- дані про хід та результати виконання завдань (ключові дані про документ, пункт та дані щодо ходу виконання);
- дані щодо прийняття (відхилення) автором результатів виконання.

У кожного з учасників (міністерства, комітети, ОДА, РДА, інші) встановлюється система „Megapolis™.Документообіг”. Зв’язок між учасниками забезпечується за допомогою їх підключення до центру взаємодії (головного або регіонального). При цьому використовується Національна система конфіденційного зв’язку (НСКЗ). Опис призначення центру взаємодії наведено на Рис. 5.12.

Обмін даними будується на основі обміну повідомленнями в XML-форматі. При цьому учасники взаємодії можуть бути одночасно як відправниками, так і отримувачами таких повідомлень. Як транспорт можуть використовуватися протокол MSMQ (Microsoft Message Queuing) і протокол SMTP/POP3 (e-mail), що забезпечує незалежність від пропускну здатності та структури каналів зв’язку між органами виконавчої влади.

Система складається з підсистем: реєстрація, завдання, рух документа, виконання, контроль, експедиція, архівна справа,

пошук, звіти.

Підсистема „*Реєстрація*” надає такі можливості:

- реєстрація документів з використанням електронної реєстраційно-контрольної картки, до якої заносяться всі необхідні реквізити;
- реєстрація та перегляд інформації при попередньому розгляді документа;
- заповнення картки при реєстрації вручну;
- реєстрація з відсканованого документа;
- усунення картки зі збереженням та повторним використанням номера картки;
- групування карток у відповідні ярлики за типом документів (наприклад, вхідні, внутрішні тощо).

Підсистема „*Завдання*” надає такі можливості:

- створення завдань: прості та складні резолюції. Прості – це резолюції з одного пункту, складні – з кількох;
- створення довільної кількості резолюцій;
- фіксування виконавців та відповідального за виконання всього документа, на який накладається резолюція;
- введення необмеженої кількості виконавців;
- перегляд історії змін інформації щодо завдання та виконавців.

Підсистема „*Виконання*” надає такі можливості:

- створення довільного переліку етапів виконання завдання;
- збереження посилань на документи, створені на етапі виконання;
- введення інформації про виконання стосовно кожного виконавця;
- поетапне закриття пунктів резолюцій за результатами їх виконання;
- внесення змін щодо виконавців.

Підсистема „*Рух документа*” надає такі можливості:

- створення завдань на рух документів;
- створення розрахунків надсилань;
- створення реєстрів передач;
- закриття реєстрів передач;
- ведення обліку оригіналів та копій документів.

Підсистема „*Контроль*” надає такі можливості:

- фільтрація документів за терміном виконання;
- фільтрація документів за видом контролю;
- зняття документа з контролю.

Підсистема „*Архівна справа*” надає такі можливості:

- формування номенклатури справ підрозділу;
- формування зведеної номенклатури справ;
- формування опису справ підрозділу;
- формування зведеного опису справ;
- реєстрація та перегляд реєстру видачі справ.

Підсистема „*Експедиція*” надає такі можливості:

- створення конвертів та їх реєстрація;
- фіксування факту відправки конвертів;
- друк наклейок на конверти та перелік документів у конвертах;
- реєстрація квитанцій про підтвердження отримання конвертів.

Підсистема „*Пошук*” надає такі можливості:

- пошук за реквізитами документа;
- пошук за змістом документа;
- створення, збереження та використання шаблонів пошуку;
- пошук із заданням різних умов;
- пошук за штрих-кодом документа.

Підсистема „*Звіти*” надає такі можливості:

- створення звітів, які містять певним чином відібрану та проаналізовану інформацію щодо зареєстрованих документів;
- перегляд звітів перед друком;
- друк звітів.

Загальна характеристика системи електронного документообігу “OPTIMA WorkFlow”.

Ще одним розробником систем електронного документообігу в Україні є СП “Ер-Джі-Дейта Україна”, продукцією якого послуговуються Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг України та Полтавська обласна державна адміністрація.

Система автоматизації діловодства та документообігу Полтавської обласної державної адміністрації (в подальшому – САДД ОДА) забезпечує автоматизовану підтримку виконання таких функцій³:

- обробка та облік вхідної кореспонденції;
- обробка та облік вихідної кореспонденції;

³ Використані матеріали "Керівництва користувача САДД Полтавської ОДА" за 2002 рік.

- обробка та облік внутрішньої кореспонденції;
- обробка та облік скарг, заяв, звернень громадян з особистих питань;
- підготовка, облік та затвердження розпоряджень і наказів голови ОДА;
- контроль виконання розпоряджень голови ОДА;
- контроль виконання доручень голови ОДА;
- контроль виконання документів;
- ведення електронного архіву документів;
- облік службових відряджень;
- обробка факсів та телеграм.

Концепція побудови САДД ОДА наведена на Рис. 5.13.

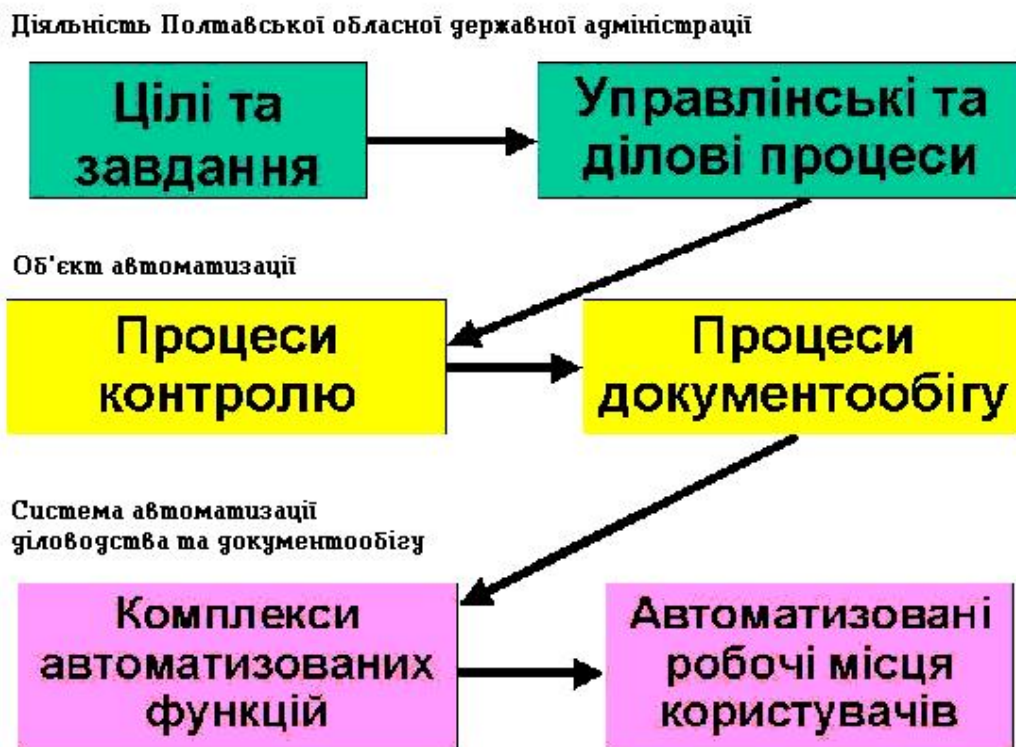


Рисунок 5.13. Концепція побудови САДД ОДА.

Автоматизоване робоче місце (АРМ) САДД ОДА встановлюється на робочих місцях працівників апарату облдержадміністрації. Під автоматизованим робочим місцем САДД ОДА мається на увазі автономний інтерактивний програмно-інформаційний комплекс, побудований на базі ПЕОМ і призначений для автоматизації ділових операцій, що виконуються працівниками апарату облдержадміністрації. Кожний АРМ функціонує у складі локальної обчислювальної мережі облдержадміністрації для використання більш потужних обчислювальних та інформаційних ресурсів і вирішення завдань діловодства та документообігу, що потребують розподілу функцій між окремими фахівцями.

За допомогою АРМ можна:

- управляти потоками робіт облдержадміністрації, контролювати виконання розпоряджень, доручень та документів, забезпечити колективну роботу працівників над документами;
- реєструвати документи, забезпечити механізми анотованого опису документів та збору резолюцій, доставку звітів про виконання доручень;
- удосконалити методи підтримки ухвалення рішень з питань діловодства та документообігу облдержадміністрації;
- автоматизувати роботу спеціалістів за визначеним в установі регламентом обробки документів, пошук та відбір необхідної інформації, розсилку опрацьованих документів для подальшої обробки, обробку документів з моменту їх створення або надходження до відправлення або передачі в архів;
- автоматизувати контроль виконання розпоряджень, доручень та документів на основі оперативного відображення поточного стану процесів діловодства, відхилень від планових строків, визначення нових термінів завершення робіт;
- створити та вести електронний архів документів облдержадміністрації, забезпечити надійне зберігання всіх версій документів та інших інформаційних об'єктів, максимально зручну систематизацію сховища документів згідно з вимогами облдержадміністрації;
- формувати аналітичні та статистичні звіти, здійснювати первинний аналіз даних та регулярну перевірку стану діловодства;
- захистити інформацію та конфіденційний документообіг, використовувати криптографічний захист документів та електронно-цифрового підпису;

- забезпечити одночасний рух документів та їх реєстраційних карток між виконавцями, колективну роботу виконавців з одним або кількома документами;
- забезпечити одночасну підтримку традиційного паперового документообігу та сучаснішого електронного;
- забезпечити модульну побудову системи та можливість швидкої її реконфігурації при зміні організаційно-штатної структури.

АРМ призначений для автоматизації діяльності працівників у межах їхніх функціональних обов'язків щодо:

- обміну документами між робочими місцями працівників апарату облдержадміністрації;
- уніфікації технологічних процедур проходження, передачі та опрацювання документів;
- розсилки, зберігання та використання вхідних, вихідних і внутрішніх документів за єдиною нумерацією;
- заповнення кодованих реквізитів реєстраційних та контрольних карток з використанням класифікаторів і довідників;
- заповнення переліків виконавців і проходження документів, ознак документів тощо;
- відправлення, приймання та опрацювання електронної пошти;
- опрацювання реєстраційних карток та електронних копій документів та ін.

Архітектура системи зображена на Рис. 5.14.



Рисунок 5.14. Архітектура САДД ОДА.

Автоматизовані робочі місця САДД ОДА підтримують виконання таких функцій:

- візуалізація опису документів у сховищах;
- інформування про надходження документів на обробку;
- інформування про завершення термінів обробки документів;
- вибір, підготовка та оброблення документів;
- пошук документа за атрибутами реєстраційних карток, ключовим словом та контекстом;
- формування фільтрів документів користувачем;
- конфіденційний доступ до документа та активізація його обробки;
- збереження версії документа після обробки;
- інформування про версії документа;
- оформлення анотацій та резолюцій;
- формування повідомлень та звітів;
- підтримка технологічних маршрутів обробки документів;
- виконання технологічних процесів обробки документів;
- вільна однорівнева маршрутизація;
- визначення термінів обробки документів виконавцями;
- контроль виконання технологічного процесу;
- інформування про поточний стан технологічного процесу;
- інформування про відставання від планових термінів;
- формування статистичних та аналітичних звітів;

- контроль виконавської діяльності;
- формування контрольної картотеки;
- формування повідомлень про завершення термінів виконання;
- формування повідомлень про порушення виконавчої діяльності.

Глосарій

Архівне зберігання – процес вилучення оригінала електронного документа із широкого вжитку та застосування електронного документа за спеціальним дозволом.

Візуальна форма подання електронного документа – відображення даних, які містить документ, електронними засобами або на папері у формі, придатній для сприймання його змісту людиною.

Дані – інформація, подана в формі, придатній для її оброблення електронними засобами.

Діловодство – діяльність, що охоплює питання документування та організації роботи з документами в процесі управлінської діяльності. Тобто діловодство є сукупністю організаційних механізмів ведення і контролю документообігу офіційних документів.

Документ – структурована одиниця інформації, призначена для сприйняття людиною і оформлена та зафіксована на матеріальному носії в установленому порядку з дотриманням певної форми подання та формуванням обов'язкових ознак документа:

- функціональності – визначеності в межах існуючих суспільних відносин очікуваного впливу документа (в т.ч. наступного порядку дій) на одержувачів після отримання та ознайомлення з його змістом;
- санкціонованості – визначеності фізичної та/або юридичної особи, яка відповідає в даний час за існування документа;
- реєстрованості – визначеності унікальної ідентифікації документа у множині документів.

Документаційне забезпечення державного управління – вид забезпечення, яке включає всю множину операцій отримання, опрацювання, зберігання, видачі та використання інформації в формі документів як її носіїв.

Документообіг – інформаційна діяльність юридичних і фізичних осіб, спрямована на задоволення їхніх інформаційних потреб, що забезпечує можливість фіксації інформаційних відносин виконанням певних дій над документом.

Документування – відповідним чином впорядкована множина процесів створення й опрацювання всіх документів, які існують у державному управлінні.

Електронна реєстраційно-контрольна картка – форма, яка використовується для реєстрації документа і подальшої роботи з ним. Дає змогу вводити, переглядати та редагувати значення атрибутів документа, а також працювати з його вмістом й іншою інформацією про документ.

Електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа. Електронний документ може бути створений, переданий, збережений і перетворений електронними засобами у візуальну форму.

Електронний документообіг – інформаційна технологія, що забезпечує автоматизацію документообігу засобами комп'ютерної техніки та зв'язку.

Електронний підпис – обов'язковий реквізит електронного документа, що використовується для ідентифікації автора та/або підписувача іншими суб'єктами електронного документообігу. Накладанням електронного підпису завершується створення електронного документа.

Обов'язковий реквізит електронного документа – обов'язкові дані в електронному документі, без яких він не може бути занесений до обліку і не має юридичної сили.

Реквізит електронного документа – нормативно визначений базовий об'єкт (або їх сукупність), присутність якого в електронному документі є обов'язковою.

Суб'єкти електронного документообігу – автор, підписувач, адресат та посередник, які набувають передбачених законом або договором прав і обов'язків у процесі електронного документообігу.

Шаблон – службовий електронний документ, в якому вміщені профіль та описи необхідних структур електронного документа.

Література до розділу 5

1. Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22.05.2003 №851-IV // www.rada.gov.ua.
2. Закон України “Про електронний цифровий підпис” від 22.05.2003 №852-IV // www.rada.gov.ua.
3. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку засвідчення наявності електронного документа (електронних даних) на певний момент часу” №680 від 26.05.2004 // www.rada.gov.ua.
4. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку акредитації центру сертифікації ключів” №903 від 13.07.2004 // www.rada.gov.ua.
5. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Положення про центральний засвідчувальний орган” №1451 від 28.10.2004 // www.rada.gov.ua.
6. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності” №1452 від 28.10.2004 // www.rada.gov.ua.
7. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Типового порядку здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади” №1453 від 28.10.2004 // www.rada.gov.ua.
8. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку обов’язкової передачі документованої інформації” №1454 від 28.10.2004 // www.rada.gov.ua.
9. Директива 1999/93/ЄС Європейського парламенту та Ради від 13.12.1999 про систему електронних підписів, що застосовується в межах Співтовариства // Офіційний журнал L 013. – 2000. – 19 січн. – С. 0012-0020.
10. Директива 97/7/ЄС Європейського парламенту та Ради від 20.05.1997 про захист прав споживачів в дистанційних контрактах. ???
11. Директива 1999/93/ЄС від 13.12.1999 "Про систему електронних підписів, що застосовується в межах Співтовариства" // http://gipi.internews.ua/ukr/base/ukraine/e_signature/EU_Direct_%2099_93.pdf
12. Директива 2000/31/ЄС від 08.06.2000 "Про деякі правові аспекти інформаційних послуг, зокрема електронної комерції, на внутрішньому ринку" // http://gipi.internews.ua/ukr/base/ukraine/e_signature/EU_Direct_%202000_31.pdf.
13. Директива 2000/46/ЄС від 18.09.2000 "Про відкриття і ведення діяльності установ – емітентів електронних грошей, а також здійснення розумного нагляду за цією діяльністю" // http://gipi.internews.ua/ukr/base/ukraine/e_signature/Direct_2000.46.C.pdf.
14. Агармизян И. Мировой опыт реализации концепции электронного правительства // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/e-government.doc>.
15. Акимов Е. ЭЦП в электронном документообороте // http://www.iitrust.ru/articles/ecp_edocs.htm.
16. Георгиев И. Центральная Европа на пути к электронному правительству // Государственное управление в переходных экономиках. Интернет на службе граждан. – К.: Международный центр перспективных исследований, 2003. – С. 11-14.
17. Головач А.С. Образцы оформления документов: для предприятий и граждан. – Донецк: Сталкер, 1998. – 320 с.
18. Данилин А.В. Технологии интеграции государственных информационных систем и организации межведомственного взаимодействия // <http://www.microsoft.com/rus/docs/government/analytics/integration.doc>.
19. Данилин А.В. Электронные государственные услуги и административные регламенты: от политической задачи к архитектуре “электронного правительства”. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 336 с.
20. Демпси Дж. Электронное правительство и его выгоды для широких масс // Государственное управление в переходных экономиках. Интернет на службе граждан. – К.: Международный центр перспективных исследований, 2003. – С. 24-27.
21. Діденко А.Н. Сучасне діловодство: Навч. посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2000. – 384 с.
22. Інформатизація управління соціальними системами: Орг.-правові питання теорії та практики: Навч. посіб. / В.Д. Гавловський, Р.А. Калюжний, В.С. Цимбалюк та ін.; За заг. ред. М.Я. Швеця, Р.А. Калюжного. – К.: МАУП, 2003. – 336 с.
23. Карнаушенко В.О. Основні засади формування інфраструктури електронного цифрового підпису в Україні: Магістерська робота: (8.150000 – “Державне управління”) / НАДУ при Президентіві України. – К., 2005.– 67 с.
24. Клименко И.В., Литвинов Г.С. Проблемы внедрения информационной системы «электронное правительство» в государственное управление // Збірник наукових праць Української академії державного управління при Президентіві України: Сучасні проблеми державного управління / За заг. ред. В.І. Лугового, В.М. Князева. – К.: Вид-во УАДУ, 2003. – Вип.1. – С.98-105.
25. Клименко И.В., Ралдугін Є.О., Линьов К.О., Литвинов Г.С. Комунікації та інформаційне забезпечення державного управління (опорний конспект дистанційного курсу навчальної дисципліни): Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 135 с.
26. Козоріз В.П., Лапицька Н.І. Загальне та кадрове діловодство: Навч. посіб. – К.: МАУП, 2002. – 168 с.
27. Петров А.В. Информационные технологии в органах государственной власти // Проблемы теории и практики управления. – №5. – 1999. – С. 27-34.
28. Примеры внедрения: использование информационных технологий в процессе государственного управления: опыт зарубежных стран // <http://www.microsoft.com/rus/government/casestudies/foreign.asp>.
29. Примеры внедрения: использование информационных технологий в процессе государственного управления: опыт стран СНГ // <http://www.microsoft.com/rus/government/casestudies/cis.asp>.
30. Проект Постанови Кабінету Міністрів України “Про створення електронної інформаційної системи “Електронний уряд України” // <http://www.stc.gov.ua>.
31. Реализация проектов электронного правительства: мировой и отечественный опыт // <http://www.microsoft.com/rus/government/newsletters/issue19>.

32. Ревенко В. Інформатизація державного управління // Вісник державної служби України. – 1997. – №4. – С. 76-81.
33. Роджерс Э., Агарвала-Роджерс Р. Коммуникации в организациях: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1980. – 176 с.
34. Шевчук О.Б., Голобуцький О.П. Електронний уряд. – К.: Атлант UMS, 2002. – 173 с.

Місце та роль ГІС серед інших інформаційних технологій

Державне та муніципальне управління – це насамперед управління територіями. Найбільш загальною інформацією, яка дає змогу комплексно вирішувати економічні, політичні, соціальні та природоохоронні завдання, пов'язані з певною територією, є графічно "прив'язана" інформація. Для ефективного управління ресурсами, планування розвитку та оперативного управління всіма аспектами життя регіону або міста необхідно організувати систему збору, зберігання, обробки графічно "прив'язаної" інформації про всі об'єкти управління. Для цього, як правило, використовують геоінформаційні технології та системи.

Технології географічних інформаційних систем (ГІС) застосовуються вже понад тридцять років, але службовці досі використовують їх переважно для створення карт. Насправді ж ГІС може виконувати набагато більше функцій. Використовуючи ГІС для аналізу, можемо зрозуміти, чому і яким чином об'єкти взаємопов'язані, де вони розташовані. Опанувавши використання ГІС для аналізу, можна отримувати точнішу і свіжішу інформацію, а також створювати нові, раніше недоступні типи інформації. Отримання цієї інформації допоможе глибше зрозуміти ситуацію на даній території, зробити правильний вибір або краще підготуватися до майбутніх подій та умов.

ГІС – це сучасна комп'ютерна технологія для картування та аналізу об'єктів реального світу, а також подій, що відбуваються в навколишньому середовищі, у нашому житті і діяльності. Вона об'єднує традиційні операції при роботі з базами даних (запит, статистичний аналіз) з перевагами повноцінної візуалізації та географічного (просторового) аналізу, які надає карта. Це вирізняє ГІС серед інших інформаційних систем і забезпечує унікальні можливості для її застосування при вирішенні широкого спектра проблем, пов'язаних з аналізом та прогнозом явищ і подій навколишнього світу, з осмисленням і виділенням головних чинників та причин, а також їх можливих наслідків, з плануванням стратегічних рішень і наслідків поточних дій.

Будь-яка ГІС працює з базами даних двох типів – графічними та атрибутивними (тематичними). У графічних базах даних зберігається те, що зазвичай називають графічною або метричною основою, атрибутивні мають так зване навантаження мапи та додаткові дані, які належать до просторових, але не можуть бути нанесені на карту – це опис території або інформація, яка міститься у звітах.

Обидва види є набором цифрових даних, і для роботи з ними ГІС повинна мати систему управління базами даних (СУБД). Досить часто ГІС має дві системи управління базами даних – окремо для метричної та атрибутивної інформації. За допомогою СУБД шукається, сортується, додається та виправляється інформація в базах даних.

На сьогодні ГІС – це багатомільйонна індустрія, в яку залучені мільйони людей, бізнесові та державні структури в усьому світі. ГІС вивчають у школах, коледжах і університетах, застосовують практично в усіх сферах людської діяльності, від аналізу глобальних проблем (перенаселення, забруднення територій, скорочення лісових угідь, природні катастрофи) до вирішення приватних (пошук найкращого маршруту руху між пунктами, підбір оптимального розташування нового офісу чи помешкання, пошук будинка за адресою, прокладка трубопроводу або ліній електропередач на місцевості, різні муніципальні завдання).

Якщо складну систему можна представити схематично, то ГІС може бути зручним інтерфейсом для доступу до інформації. Наприклад, на схемі транспортної мережі (автодороги, залізниці, трубопроводу) з допомогою ГІС користувач може вказати курсором на певний елемент і отримати інформацію про характеристики і стан відповідного об'єкта: діаметр і товщину стінок труби, ширину колії, наявність потягів на перегоні, тип покриття дороги, продуктивність свердловини, про історію створення об'єкта, інспектування та ремонту тощо. ГІС містять зручні засоби для створення і редагування таких схем і для організації зв'язку з первинними джерелами інформації. Окремим напрямом, тісно пов'язаним з ГІС, є засоби геопозиціонування (GPS), що із заданою точністю забезпечують визначення географічного розташування об'єктів.

Геоінформаційні технології дають можливість не лише планувати транспортні перевезення, а й контролювати їх. У багатьох країнах дедалі більше поширюється стеження за транспортними засобами за допомогою GPS. Це дає змогу виявити відхилення від графіка руху, вжити заходів для їх усунення, прогнозувати час доставки та інформувати замовників, а крім того – зберігати траєкторії руху транспортних засобів та аналізувати їх надалі, розглядаючи в різних масштабах часу [5; с. 2]. Очевидно й те, що з допомогою ГІС можна організувати ефективний доступ до великого обсягу інформації про об'єкти, що мають просторову прив'язку. Наприклад, набагато легше отримати паспорт ділянки землі, безпосередньо вказавши на неї курсором, ніж блукати в нетрях файлової системи у пошуках потрібного файла, одного з сотень тисяч (Рис. 6.1). Те саме стосується топографічних карт – як навігаційний засіб можна використовувати дрібномасштабну карту замість файлової системи. За таким принципом можуть будуватися сховища фотознімків пам'яток архітектури, паспортів будівель та багато інших архівів. Оскільки зберігання й пошук великих обсягів інформації на електронних носіях – завдання зі своєю специфікою, ГІС зазвичай використовують можливості зовнішніх СУБД. Ефективність та надійність такої взаємодії – важлива характеристика ГІС.

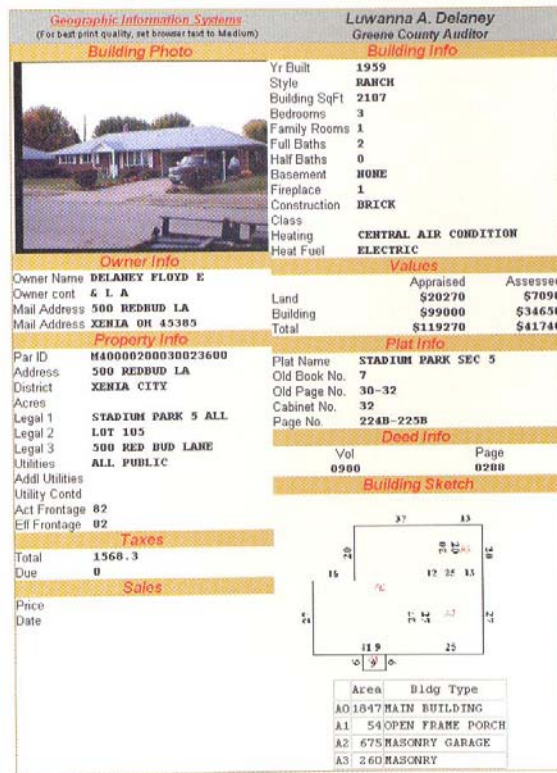


Рисунок 6.1. Паспорт ділянки землі та зведеної на ній будівлі.

За наявності ГІС і географічної інформації можна отримати відповіді на прості запитання: хто є власником даної земельної ділянки? На якій відстані один від одного розташовані виділені об'єкти? Де розташована конкретна споруда? Приклади складніших запитів, які вимагають додаткового аналізу, – де є місце для спорудження нового будинку? Який основний тип ґрунтів під ялиновими лісами? Як вплине на рух транспорту будівництво нової дороги?

За допомогою ГІС можна визначати і задавати шаблони для пошуку, програвати сценарії за типом "що буде, якщо". Скільки будинків розташовано в межах 100 м від цієї водойми? Скільки покупців живе не далі як за 1 км від даного магазину?

ГІС можуть робити просторові запити і здійснювати аналіз. Ріелтори використовують ГІС, наприклад, для пошуку на певній території всіх будинків, що мають шиферні дахи, три кімнати і 10-метрові кухні, а потім просять видати докладніший опис цих будов. Запит може бути уточнений введенням додаткових параметрів, наприклад вартісних. Можна отримати список всіх будинків, що розташовані на певній відстані від певної магістралі, лісопаркового масиву або місця роботи.

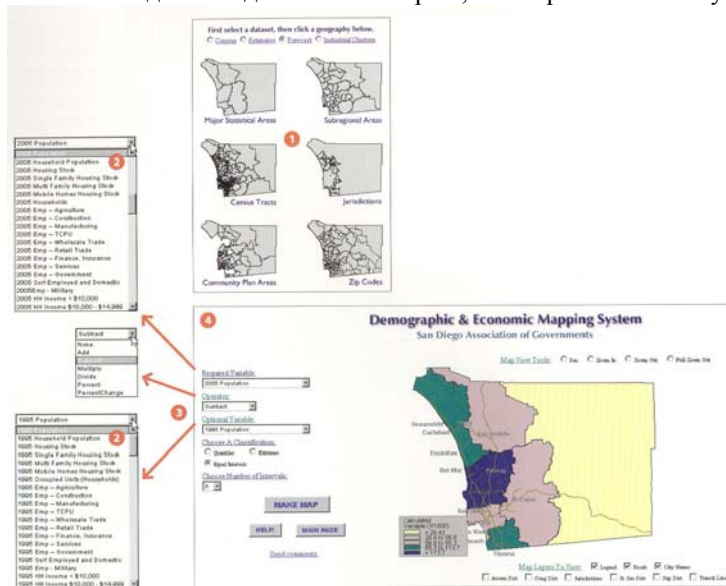


Рисунок 6.2. Пошук потрібної інформації щодо демографічної ситуації в регіоні.

ГІС можуть поліпшити інтеграцію всередині організації. Так, компанія, що відповідає за інженерні комунікації, може чітко спланувати ремонтні або профілактичні роботи – від відображення на екрані комп'ютера (або на паперових копіях) відповідних ділянок водогону і отримання повної інформації про нього до автоматичного визначення мешканців, яким ці роботи заважатимуть, і повідомлення їм про терміни перебоїв з водопостачанням.

Краща поінформованість допомагає ухвалити оптимальне рішення, проте ГІС – не інструмент для видачі готових рішень, а засіб, що допомагає прискорити і підвищити ефективність процедури їх ухвалення, забезпечує відповіді на запити й аналіз просторових даних, представлення результатів аналізу наочно і зручно для сприйняття.

Указом Президента "Про поліпшення картографічного забезпечення державних та інших потреб в Україні" від 1 серпня 2001 року №575/2001 визначено дуже важливі заходи щодо створення подібної системи в Україні [17]. Особливу увагу

приділено створенню національної та спеціальних геоінформаційних систем, а також інформаційних банків і баз геопросторових даних для потреб управління та інших потреб на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях, забезпечення доступу до них зацікавлених сторін – підприємств, установ та організацій, громадян.

Перші кроки в цьому напрямі вже зроблено. На урядовому порталі створено спеціальний розділ "Геоінформаційна система", який надає картографічну інформацію. У планах розробників – створення тематичних шарів, що відображатимуть соціально-економічні показники розвитку країни. ГІС-технології застосовуються і на деяких сайтах органів влади та місцевого самоврядування, наприклад Міністерства з надзвичайних ситуацій, Київської обласної держадміністрації, Львівської міської ради та ін.

Складові частини ГІС

Робоча ГІС містить п'ять ключових складових: апаратні засоби, програмне забезпечення, дані, виконавці і методи [19].

Апаратні засоби – це комп'ютер, на якому розміщена ГІС. У даний час ГІС працюють на різних типах комп'ютерних платформ, від централізованих серверів до окремих або зв'язаних мережею персональних комп'ютерів.

Програмне забезпечення. ГІС містить функції та інструменти, необхідні для зберігання, аналізу та візуалізації географічної (просторової) інформації. Ключовими компонентами програмних продуктів є: інструменти для введення та операції з географічною інформацією; система управління базою даних (DBM

S або СУБД); інструменти підтримки просторових запитів, аналізу і візуалізації (відображення); графічний, призначений для користувача, інтерфейс (GUI або ГПІ) для легкого доступу до інструментів.

Дані – важливий компонент ГІС. Дані про просторове розташування (географічні дані) і пов'язані з ними табличні дані можуть збиратися і готуватися самим користувачем або отримуватися у постачальників на комерційній чи іншій основі. У процесі управління просторовими даними ГІС інтегрує їх з іншими типами і джерелами даних, а також може використовувати СУБД, якими послуговуються інші організації, для впорядкування і підтримки даних, які є в їхньому розпорядженні.

Виконавці. Широке застосування технології ГІС неможливе без людей, які працюють з програмними продуктами і розробляють плани їх використання при вирішенні реальних завдань. Користувачами ГІС можуть бути як технічні фахівці, що розробляють і підтримують систему, так і звичайні працівники (користувачі), яким ГІС допомагає вирішувати поточні щоденні справи і проблеми.

Методи. Успішність та ефективність (зокрема економічна) застосування ГІС багато в чому залежить від правильно складеного плану і правил роботи, які мають відповідати специфіці завдань кожної організації.

Векторна та растрова моделі ГІС

ГІС зберігає інформацію про реальний світ як набір тематичних шарів, об'єднаних на основі географічного розташування. Будь-яка географічна інформація містить відомості про просторове розташування – прив'язка до географічних або інших координат, посилання на адресу, поштовий індекс, виборчий округ або округ перепису населення, ідентифікатор земельної, лісової ділянки, назва дороги тощо.

ГІС може працювати з двома типами даних – векторними і растровими.

У векторній моделі інформація про точки, лінії, полігони кодується і зберігається у вигляді набору координат X, Y. Розташування точкового об'єкта (наприклад сміттєзвалища) описується парою координат X, Y; лінійні об'єкти (дороги, річки, трубопроводи) зберігаються як набори координат X, Y. Полігональні об'єкти (наприклад річкові водозабори, земельні ділянки) зберігаються як замкнутий набір координат. Векторна модель особливо зручна для опису дискретних об'єктів і менше підходить для опису безперервно змінних властивостей, таких як типи ґрунтів, доступність об'єктів.

Растрова модель оптимальна для роботи з безперервними властивостями. Растрове зображення є набором значень для окремих елементарних складових, воно подібне до відсканованої карти або малюнка.

Обидві моделі мають свої переваги й недоліки. Сучасні ГІС можуть працювати і з векторними, і з растровими моделями.

ГІС для міських служб

У сучасних умовах органи місцевого самоврядування покликані вирішувати нові проблеми, які за рівнем складності та невідкладності перевершують все, з чим їм доводилося мати справу раніше. Головною причиною цього є перерозподіл владних функцій, прав та повноважень між центральною та місцевою владами, брак ресурсів. Зростає кількість запитів і скарг від населення, юридичних осіб, громадських організацій на роботу служб, підпорядкованих міськвиконкомом, районним та обласним державним адміністраціям. На додаток до звичайних турбот про громадську безпеку, охорону здоров'я та освіту, транспорт, торгівлю і сферу послуг, будівельні та ремонтні роботи, водопостачання і каналізацію, владні структури змушені дедалі більше уваги приділяти стратегічному і тактичному плануванню розвитку територій, інфраструктури, раціональному природокористуванню та екологічній безпеці, демографічній і соціальній політиці, наданню у власність і оренду земельних ділянок, житлової площі, будівель і споруд тощо.

До потенційних споживачів ГІС-технологій можна віднести:

- міські органи представницької та виконавчої влади;
- служби, які здійснюють планування;
- податкові органи;
- правоохоронні органи та органи юстиції;
- архітектурно-планувальні та земельні служби;
- організації з експлуатації комунікацій, транспорту, будівель тощо;
- науково-дослідні та проектні інститути;
- будівельні та торгові організації;
- інспекції та органи контролю, соціально-технічного та технічного нагляду;

- іноземних партнерів та інвесторів;
- комерційні структури, підприємств;
- приватних осіб.

Органи місцевого самоврядування працюють у складних правових, економічних та політичних умовах. Успішній роботі підрозділів та підвідомчих служб виконкомів значною мірою сприятиме використання сучасних комп'ютерних технологій. Світовий досвід показує, що ефективність інтелектуальної праці фахівців органів місцевого самоврядування, а також тісно пов'язаний з нею рівень соціально-економічного розвитку міст підвищуються якнайшвидше тоді, коли вдається збирати і швидко аналізувати великі обсяги різноманітної інформації про все міське господарство, не збільшуючи витрат та чисельності службовців.

У всіх розвинених країнах, у десятках тисяч великих і малих міст світу ГІС починають відігравати ключову роль при переході муніципалітетів до ефективнішої і продуктивнішої роботи. За даними найвідомішого спеціалізованого журналу *GIS World*, тільки в муніципальних органах США наприкінці ХХ століття працювало 200-300 розвинених ГІС-систем, число нещодавно встановлених ГІС складає 1500-2000. За оцінками експертів, зацікавилися ГІС керівники близько 20 000 муніципальних структур, з них більше 1000 щорічно стають користувачами ГІС-технологій. За даними аналітиків, у кінці століття можливості ГІС використовували всі муніципальні органи США та Канади [8].

Програмне забезпечення ArcView і ARC/INFO ідеально підходить до функцій муніципалітетів. Набір програмних продуктів ARC/INFO, куди входять і ARC/INFO Інституту досліджень систем навколишнього середовища (ESRI), є потужним набором засобів для створення і редагування географічних баз даних, просторового аналізу, пошуку, представлення та управління даними. Ці засоби можна використовувати для підтримки різноманітних муніципальних функцій: створення земельного кадастру міста, видача дозволів, дії в критичних ситуаціях, оподаткування, управління інфраструктурою, планування, стратегія розвитку, бюджетна політика, ухвалення рішень і багато ін. Використання технологій ГІС кардинально прискорює і підвищує якість роботи із звичайними картами і планами.

Програмне забезпечення ArcView і ARC/INFO може допомогти муніципалітетам при обмеженому бюджеті отримувати максимальну віддачу від служб, оскільки є технологією, що допомагає різним департаментам працювати в тіснішому контакті. ArcView і ARC/INFO успішно використовують в усьому світі як засоби вирішення різних типів завдань, з якими стикаються органи управління.

До ключових характеристик ARC/INFO, що мають значення для муніципалітетів, належать [8]:

- автоматизоване картографування ("оцифровка" земельних ділянок, створення та уточнення базових карт, введення атрибутивної інформації тощо), а також широкі можливості оформлення карт і виведення їх на друк;
- інженерні функції, зокрема координатна геометрія (COGO) і обробка даних геодезичних зйомок;
- просторовий аналіз і пошук (логічні й просторові запити, можливості динамічної сегментації, пошук за поштовими адресами, геокодування, прокладка маршрутів, розрахунок зон обслуговування і відповідного місцерозташування різних служб);
- доступ до суспільних і комерційних даних, до баз даних, які підтримують SQL запити;
- інтеграція різних видів даних у вигляді ASCII файлів, відсканованих документів, креслень САПР тощо;
- підтримка зображень у растровому форматі, стандартні формати зображень і даних дистанційних вимірювань (аерофотознімки, теплові знімки тощо);
- підтримка стандартів графічних інтерфейсів користувача, а також можливості настройки для користувача додатків і меню за допомогою макромови AML або вбудованої мови *Avenue* в ArcView;
- можливості поєднання різних документів, що дає змогу оперувати картами різного ієрархічного рівня, окремими листами карт;
- потужна та гнучка модель даних, інтеграція багатьох середовищ, широкі функціональні можливості реляційної бази даних, надійний захист баз даних;
- можливість використання вже накопичених у муніципалітеті баз даних.

Оскільки фінансові та матеріальні ресурси, що є в розпорядженні органів місцевого самоврядування, далеко не безмежні, висока ефективність їх використання за допомогою нових технологій є вигідною, оскільки більшість планів, рішень і повсякденних дій виконкомів залежить від точної, прив'язаної до місця інформації. Програмне забезпечення ArcView і ARC/INFO дає змогу досягати оптимальних рішень в управлінні інформацією, об'єднавши всі дані всіх департаментів у єдине середовище спільного користування. Далі належить відповісти на величезну кількість питань про порядок надання цієї інформації, економічну доцільність, захищеність цієї інформації тощо.

Земельний кадастр, оподаткування власності і відведення міських земель

Сучасне велике місто як складна управлінська система не може існувати без жорсткого контролю використання територій. Через зміну форм власності багато міських земель передаються в оренду і для приватного користування. Податок на нерухомість є однією з важливих статей наповнення міського бюджету. Кадастр земель у місті ведеться за стандартними картами – планшетами масштабу 1:500, 1:1000 і 1:5000. Будь-яка ГІС міста починається з автоматизації базових карт, введення докладної інформації про геометрію, цінність і власність на землю. Програмні пакети ArcView, ARC/INFO дають можливість швидко запровадити технологію автоматизації великої кількості карт, за необхідності уточнити їх за допомогою додаткової геодезичної зйомки, даних супутникової прив'язки (GPS) і ортофотопланів [8].

Автоматизовані дані є основою для автоматичного оформлення свідоцтв про землеволодіння відповідно до стандартних вимог. Професійний планувальник може моделювати варіанти відведення земель з урахуванням різної картографічної інформації (типи землекористування, придатність і якість земель тощо), а також застосовувати інформацію з баз даних інших організацій (наприклад, дані перепису населення).

ARC/INFO і ArcView мають можливість звертатися до локальних та віддалених баз даних на PC або великих ЕОМ-серверах, у форматах, які підтримують SQL-запити. Широкі можливості оформлення карт дають змогу виводити на друк і отримувати

звичні для багатьох служб паперові планшети. Облік землеволодіння та історії використання ділянок є основою для контролю за правильністю і своєчасністю сплати орендних платежів та плати за використання земель.

Вперше в Україні почали використовувати автоматизовані земельні кадастри з використанням ARC/INFO і ArcView у Луцьку, Запоріжжі і низці міст Криму.

Основні прикладні завдання в рамках створення і ведення земельного кадастру з використанням ГІС [18]:

- проектування й аналіз міської межі, зон містобудівної цінності, кадастрових районів;
- проектування й аналіз кадастрових кварталів та меж земельних ділянок;
- інвентаризація міських земель, аналіз меж окремих земельних ділянок, що склалися, кварталів, створення ситуативних планів, проектування нових меж земельних ділянок;
- підготовка й оформлення правових документів на земельні ділянки.

У рамках створення і ведення міського кадастру необхідно забезпечити [18]:

- створення цифрових карт різного масштабу для потреб відділів і служб міської влади;
- проведення робіт з інвентаризації різних інженерних комунікацій (електромережі, газ, вода тощо) і створення на основі проінвентаризованої інформації автоматизованих підсистем управління для відповідних служб і підприємств міста;
- моделювання дощових потоків для проектування і будівництва дощових каналізаційних мереж;
- облік та оцінка всіх об'єктів міської інфраструктури для формування стійкого економічного механізму управління і розвитку міської території.

У рамках завдань адміністративно-територіального управління необхідно забезпечити [18]:

- створення адресної системи (яка використовується і для інших завдань);
- проектування й аналіз міської межі, меж адміністративних районів: територіальні управління, органи самоорганізації населення, домові, вуличні комітети тощо;
- проектування й аналіз меж виборчих ділянок, округів, а також результатів виборів;
- забезпечення служб і підрозділів міліції, ДАІ, протипожежної безпеки.

Місцеві комунікації

Місто – це складна мережа різних комунікацій, що забезпечують водопостачання, каналізацію, енерго- та тепlopостачання, телефонний зв'язок тощо. Транспортні магістралі є артеріями міського організму. Завдання спеціальних служб міста – їх інвентаризація і підтримка в робочому стані, забезпечення належного використання. ARC/INFO і ArcView – зручні засоби для роботи з окремими мережами на тлі структури всіх комунікацій і міських земель. Нові види сучасних комунікацій – телекомунікації з використанням нових ретрансляційних (супутникових) систем – вимагають оцінки території з погляду надходження сигналу з супутника, наявності зон затінювань і "видимості". Ці завдання забезпечуються функціональними можливостями ARC/INFO і ArcView для роботи з поверхнями, розрахунку ухилів, експозиції, затінювань тощо.

Мережеві завдання мають особливі властивості – переміщення по мережі, наявність вузлів обслуговування і витрати часу на доступ з однієї точки в іншу. ARC/INFO та ArcView мають необхідні функції для розрахунку зон обслуговування пристроїв мережевого забезпечення (бойлерних, гідрантів, трансформаторних станцій), оптимального переміщення по мережі, оптимального маршруту руху, району ураження при виході з ладу або аварії на лінії, пошуку найближчого пункту управління для тимчасового відключення аварійної ділянки і якнайшвидшого доступу до нього ремонтних служб тощо.

Одним із завдань аналізу мережі є визначення індексів зв'язності і доступності. Індекс доступності визначає можливості проїзду з однієї точки мережі в будь-яку іншу точку. Наприклад, якщо при дослідженні ми обмежимося вибіркою автодоріг тільки з твердим покриттям, то багато населених пунктів країни стануть для нас недоступними, тому що до них прокладені тільки ґрунтові дороги. Звичайно, характеристики доступності повинні враховуватися передовсім при розвитку дорожньої мережі.

Індекс зв'язності показує, скільки різних варіантів проїзду з однієї точки мережі в іншу можна знайти. Так, наприклад, вулична мережа Москви має низький індекс зв'язності через велику протяжність у межах міста залізниць і неможливість перетнути їх автотранспортом. По суті, залізниці концентрують велику частину автомобільних потоків в кількох радіальних та кільцевих магістралях. Будівництво третьої кільцевої автодороги, безперечно, поліпшить ситуацію, але в багатьох містах України більшого ефекту, ймовірно, можна було б досягти, організувавши додаткові переїзди через залізниці. Це значно підвищило б коефіцієнт зв'язності вуличної мережі, тобто розширило б число варіантів проїзду з однієї точки міста в іншу. За допомогою ГІС можна проаналізувати можливі сценарії і вибрати вигідне й економічне рішення, скажімо, будівництво невеликого числа компактних об'єктів (мости, тунелі), а не прокладення багатокілометрової магістралі в умовах щільної міської забудови.

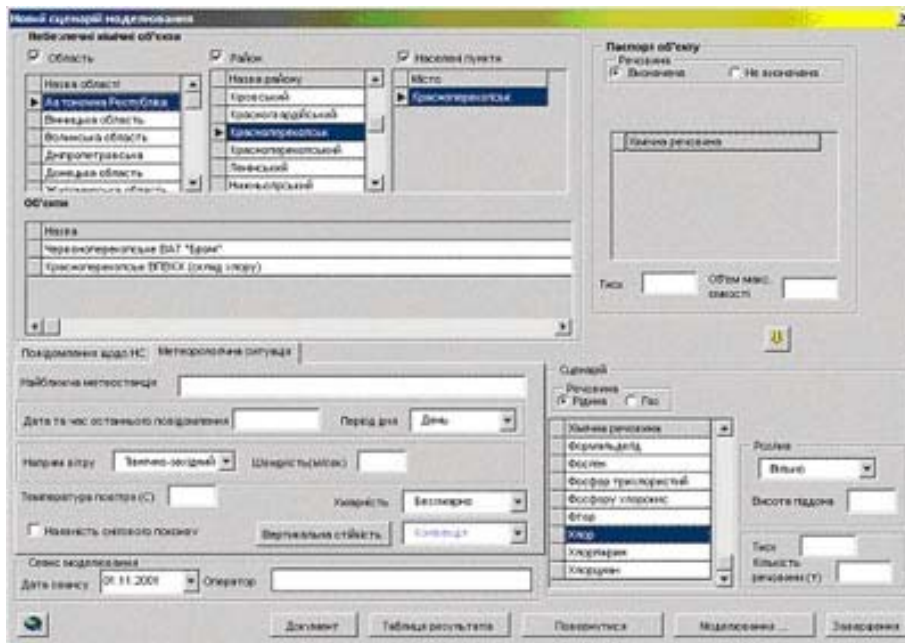


Рисунок 6.3. Екранна форма менеджера сценаріїв моделювання.

За допомогою аналізу мереж можна розглянути індекс уразливості мережі з погляду збереження її зв'язності за умови виходу з ладу окремих ділянок у зв'язку із загрозою тероризму або техногенної аварії.

Ще кілька слів про організацію оптимального транспортування людей і матеріальних цінностей, що є основним завданням логістики. Насправді існує певна множина параметрів, які впливають на цю оптимальність, причому багато з них не є статичними, а можуть змінюватися в часі. Візьмемо найпростіше завдання – доставка вантажу з пункту А до пункту Б. Це класичне завдання знаходження найкоротшого маршруту. На практиці зазвичай важливіше знайти не найкоротший маршрут, а маршрут найменшої вартості. І в продуктах ESRI це завдання вирішується за допомогою присвоєння кожній дузі і кожному вузлу мережі так званої мережевої ваги. Це може бути як реальний параметр, наприклад середній час проходження ділянки, так і значення вагової функції, що враховує пропускну спроможність, витрати пального й будь-які інші параметри. Крім того, система дає змогу використовувати так звані мережеві прапорці, що показують можливість проїзду даною ділянкою [5; с. 2].

Крім класичних завдань, для експедиторських та кур'єрських компаній цікаве мультимодальне транспортування, що включає використання кількох видів транспорту. ГІС-продукція і в цьому випадку є найвідповіднішою основою інформаційної системи бізнес-компанії, оскільки вона здатна суміщати інформацію про безліч транспортних мереж в єдиній базі даних і/або на одній електронній мапі.

Медичне обслуговування та суспільна безпека

Концентрація великої кількості людей на відносно невеликій території – невід'ємна ознака міста і водночас чинник небезпеки поширення захворювань, злочинності, стихійного лиха. Ознакою розвиненості міста є якісне медичне обслуговування, для якого характерні достатнє число медичних установ, швидке реагування на критичні ситуації (виклик швидкої допомоги). Робота такої служби неможлива без оперативної інформації, яка допоможе визначити оптимальні зони обслуговування відповідно до пропускну спроможності медичних установ та забезпечення медперсоналом.

ARC/INFO і ArcView мають у своєму розпорядженні потужні аналітичні засоби, що дають змогу визначити зони обслуговування поліклінік, аптек і лікарень з урахуванням інформації про найближчий доступ до них та демографічних даних. Можна вирахувати потребу в ліжко-місцях у певному мікрорайоні міста через два, три, п'ять років, а отже – передбачити певні кошти на це в місцевому бюджеті. "Служба 03" особливо потребує оперативної локалізації адреси звернення і маршруту оптимального проїзду до місця події.

Подібні проблеми мають пожежники і міліція. Для пожежних служб важлива оперативна інформація про розташування джерела води, відстань від нього до місця пожежі, про близькість інших об'єктів. Міліції нерідко доводиться переслідувати злочинця, що рухається на автомобілі. За допомогою ARC/INFO і ArcView можна за лічені секунди розрахувати можливе перебування автомобіля на магістралях міста через вказані проміжки часу.

Під час надзвичайних подій швидкість прийняття рішення є стратегічним фактором у боротьбі за життя людей, збереження майна та при ліквідації наслідків стихійного лиха. Уявіть ситуацію: прорвало дамбу на Київському водосховищі. Потрібна інформація, які вулиці міста будуть затоплені, до якого поверху підніметься вода, які транспортні магістралі буде неможливо використовувати для евакуації, рятувальних робіт. А якщо ситуація виходить з-під контролю і попередні розрахунки не справджуються, то тільки ГІС здатна в короткий термін вирахувати нову конфігурацію реагування на події.

Оптимізація структури багаторівневих геоінформаційних систем

При створенні багаторівневих геоінформаційних систем першочерговою проблемою є організація алгоритмічної структури взаємодії геокодованих даних, даних із зовнішніх баз, різних спеціалізованих підпрограм та математичних методів вирішення широкого спектра завдань оцінювання, моделювання [6]. Наявні пакети для роботи з ГІС пропонують великий клас програмних продуктів для багатьох напрямів практичного застосування, але все-таки вони більше призначені саме для

розробки геоінформаційних систем. Водночас зазначимо, що спеціалізовані ГІС, як правило, потребують не загальнотехнологічного інструмента розробки, за допомогою якого можна вирішити конкретне завдання, а індивідуально підготовленого програмного засобу, зорієнтованого на певну інформаційну базу даних та картографічні матеріали. Тому розробка спеціалізованого програмного забезпечення є економічно доцільною та виправдовує себе, оскільки дає змогу якнайкраще програмно реалізувати індивідуальні підходи до створення певної ГІС.

Будь-яке спеціалізоване програмне забезпечення має будуватися з урахуванням його технологічних функцій модульності, потенційної розширюваності, що забезпечує можливість підбору оптимальної конфігурації ГІС-проекту для вирішення кожного завдання або зміни загальних вимог до нього. Не менш важливою за рівнем значущості є проблема інформаційного забезпечення (наповнення інформацією банків даних) як основи геоінформаційних систем.

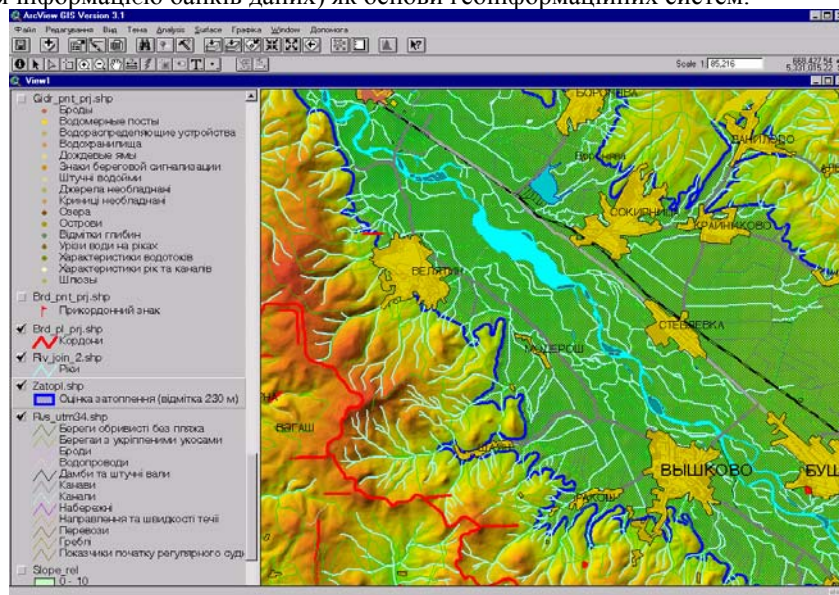


Рисунок 6.4. Зона прогнозування затоплення на р. Тиса.

Повноцінна ГІС вимагає побудови й використання електронних карт різного масштабу, які даватимуть змогу вирішувати різні за детальністю завдання. Одним з головних завдань є створення цифрової моделі рельєфу місцевості (МРМ), яку можна використовувати для побудови зон прямої видимості, вертикальних профілів місцевості, зон прогнозованого затоплення (Рис. 6.4), розподілів кута нахилу поверхні дороги (Рис. 6.5) тощо [6].

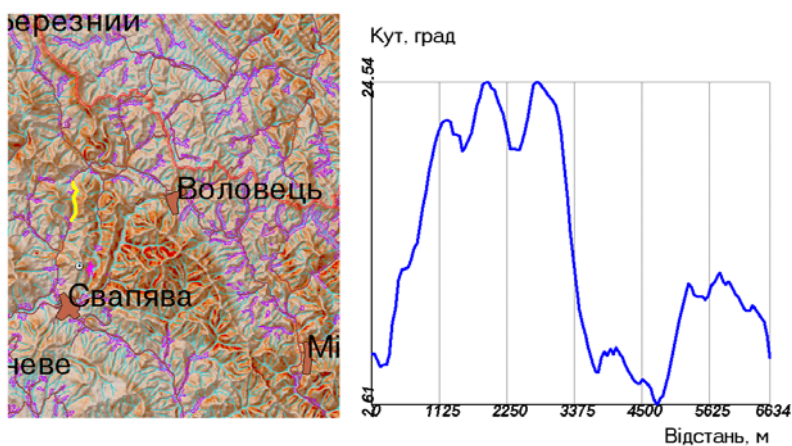


Рисунок 6.5. Визначення кута нахилу поверхні дороги на вказаному інтервалі.

У комплексному ГІС-проекті бажано створити різні інформаційні шари для об'єктів та їх підписів. Такий підхід актуальний при роботі з лінійними об'єктами, такими як лінії електропередач, нафто- та газопроводи, магістральні та інші шляхи сполучення тощо.

Застосування зовнішніх додаткових програмних модулів вирішує багато проблем при спільній роботі геоінформаційної системи, основу якої становить базова цифрова електронна карта, та структурованої реляційної бази даних. Прикладом зовнішнього програмного модуля є сервісна програма пошуку населеного пункту за деревоподібною структурою адміністративного поділу, яку складають назви областей, районів, населених пунктів, та подальшого його відображення в достатньому масштабі на електронній карті (Рис. 6.6).

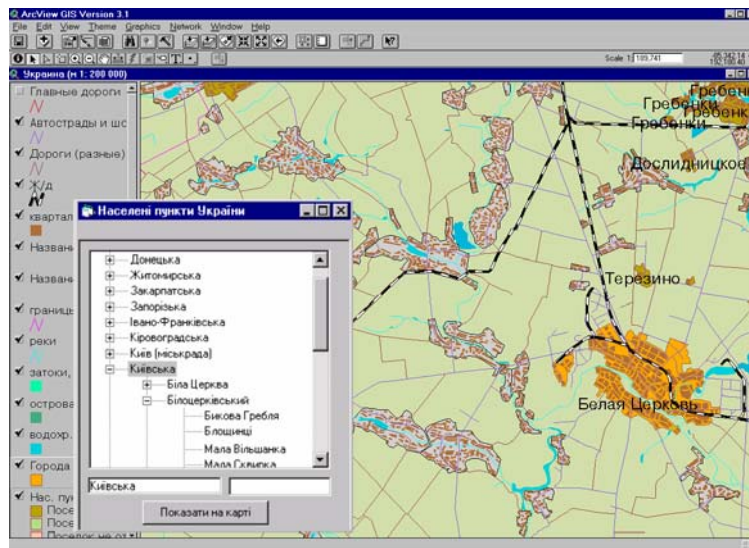


Рисунок 6.6. Модуль пошуку населених пунктів за деревоподібною структурою адміністративного поділу.

На рівні модуль реалізовано формування та обробку запитів до бази даних, на рівні ГІС-проєкту за результатами запитів – пошук територіально пов’язаних об’єктів, формування нових тематичних шарів електронної карти, пошук адресних об’єктів (Рис. 6.7) та ін.

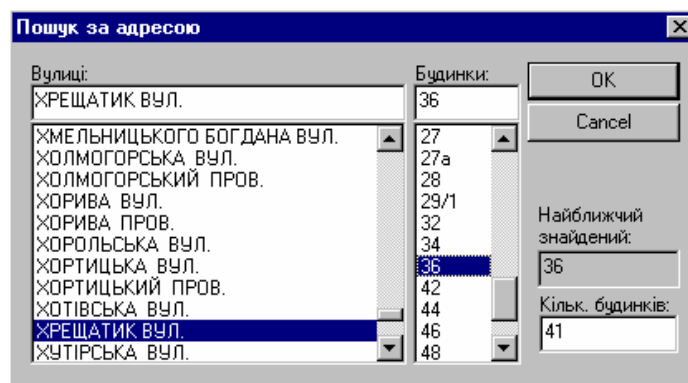


Рисунок 6.7. Форма пошуку будинку із вказаною адресою в ГІС Києва.

Після такого швидкого пошуку досить зручно робити територіальний аналіз розташування населеного пункту, формувати запити за різноманітною інформацією до баз даних векторних шарів електронної карти. Виконання частини функцій геоінформаційного проєкту зовнішніми програмними модулями підвищує надійність роботи проєкту загалом, скорочує час пошукових та розрахункових операцій, дає змогу поєднати між собою окремі спеціалізовані проєкти.

Досвід округу Вейн (штат Мічиган, США) у створенні корпоративної ГІС

Створення розгалужених корпоративних ГІС – на сьогодні загальна тенденція впровадження цієї технології у США та інших країнах. Так, наприклад, тільки в штаті Мічиган понад 100 урядових агентств в основу своїх корпоративних ГІС поклали пропонувані ESRI програмні продукти й рішення [15]. Заплановано, що ГІС об’єднуватиме муніципалітети, урядові агентства штату і багато федеральних установ.

ГІС округу Вейн створюється для забезпечення розподіленого зберігання просторових і атрибутивних даних по округу, поширення й обміну ними. Надалі передбачається її об’єднання з ГІС інших округів штату, розширення до рівня регіональної ГІС, що забезпечить узгоджене планування та економічний розвиток всієї території на основі єдиної бази даних. Створення територіальної ГІС поліпшить обслуговування населення, урядових організацій і приватних компаній через надання різноманітної інформації, скоротить зайві витрати на дублювання однотипних даних, забезпечить координацію зусиль, підвищить загальну ефективність діяльності та процесу ухвалення рішень. Крім забезпечення інформацією, корпоративна ГІС допоможе стандартизувати дані, полегшить взаємодію між раніше роз’єднаними (у плані інформаційного обміну) організаціями та їх підрозділами, дасть можливість ефективно обмінюватися прикладними розробками. Могутня комплексна база даних якнайкраще забезпечить потреби різних муніципальних та регіональних служб – пожежних, земельних, транспортних, природоохоронних, лісових, архітектури й будівництва тощо.

На першому етапі уряд округу разом з керівництвом міста Детройт, що розташоване на його території, створює картографічну основу під землекористування і землеволодіння. Вже оцифровані і будуть показані на створюваній цифровій базовій карті 400 000 земельних ділянок і дорожня мережа [15].

Розробляються спеціальні додатки – реєстр транспортних перевезень, системи підтримки документообігу, оцінки і балансування ресурсів, управління та обслуговування дорожньої інфраструктури, інтегрована земельна інформаційна система.

Висновки до розділу 6

Комбінація доступу до мережі Інтернет та картографічної інформації визначає новий рівень розвитку електронного уряду (e-government), спричиняє появу "геоелектронного уряду" (g-government), що створює нові шляхи для співробітництва урядових інституцій, бізнесового сектора і населення. Це рішення забезпечує насамперед загальні функції керування даними,

виклику прикладних програм для тематичної обробки даних, призначення сценаріїв моделювання і розрахунків, візуалізації та просторового аналізу отриманих результатів. Крім того, воно забезпечує якісне та наочне подання інформації громадянам та підприємствам – користувачам "електронного уряду".

Використання Інтернету та геоінформаційних систем для забезпечення більш ефективного "електронного уряду" має безліч переваг. Просторові дані мають зовсім інший контекст і значення, ніж подані в табличному форматі, вони дають змогу набагато зручніше робити інформаційні запити. Широкі можливості інтеграції даних у ГІС забезпечують публікацію найбільш достовірних даних в інформаційних системах органів державної влади. ГІС-складова веб-сайтів органів влади може забезпечити не лише традиційні послуги, а й нові, які раніше взагалі були неможливими. Подання картографічних даних в Інтернеті має ще й такі переваги, як відносно невисока вартість поширення, доступ для багатьох користувачів, можливості мультимедійних додатків і підтримка гіперпосилань.

Література до розділу 6

1. Андрианов В. ГИС на транспорте. // Arcreview: современные геоинформационные технологии. – 2003. – №1 (24). – С. 1-3.
2. Барладін О.В., Городецький Є.М., Нетреба А.В. Оптимізація структури багаторівневих геоінформаційних систем // <http://www.ecomm.kiev.ua/gis/books/ECOMM/uz.htm>.
3. Боков В.А. ГИС-технологии в территориальном планировании // Ученые записки Таврического национального университета. – Серия "География". – Т. 16 (55). – №2 // <http://www.ecomm.kiev.ua/gis/books/ECOMM/uz.htm>.
4. ГИС для городских служб // http://www.ecomm.kiev.ua/gis/gis_usage/cadastr_14.htm.
5. Додонов О.Г., Несторенко О.В., Бойченко А.В., Бойченко О.А. Формування, інтеграція та використання інформаційних ресурсів органів державної влади // Реєстрація, зберігання і обробка даних. —2002. – №3. – С. 69-75.
6. Ігнатенко П.П., Несторенко О.В., Синицин І.П., Суслов В.Ю. Основні аспекти створення "електронного уряду" України // Зв'язок. – 2002. – №3. – С. 36-41.
7. Корпоративные сервера географической информации: новая архитектура информационных систем // ECOMM: ГИС на службе общества (корпоративная брошюра компании ECOMM). – К., 2003. – С. 5-6.
8. Несторенко О. Інформаційне суспільство, електронна Україна та геоінформаційні технології // http://www.ecomm.kiev.ua/gis/gis_usage.
9. Несторенко О.В. Використання геоінформаційних технологій для забезпечення системи електронного уряду // Ученые записки Таврического национального университета. – 2004. – Серия «География». – Т. 17 (56). – №2. – С. 99-104.
10. Несторенко О.В. Геоінформаційні технології та інтеграція інформаційно-аналітичних систем органів державної влади України // Вісник геодезії та картографії. – 2000. – №2 (17). – С. 33-37.
11. Округ Вейн и Окленд, штат Мичиган, выбрали ESRI для создания корпоративной ГИС // http://www.ecomm.kiev.ua/gis/gis_usage/cadastr_12.htm.
12. Сусідко М.М., Лук'янець О.І. Можливості оцінювання річкового стоку в Карпатах на найближчі роки з урахуванням його багаторічних коливань // Наукові праці Укр НДГМІ. – 1998. – Вип. 246. – С. 46-55.
13. Указ Президента України "Про поліпшення картографічного забезпечення державних та інших потреб в Україні" №575/2001 від 01.08.2001 // www.rada.gov.ua.
14. Холодков В.В. Использование земельного и элементов городского кадастров в задачах административно-экономического управления городом // http://www.ecomm.kiev.ua/gis/gis_usage/cadastr_2.htm.
15. Что такое ArcGIS™? – К., 2003. – 45 с.
16. Augulis V. Lithuania's National Cadastre System Implements GIS // ArcNews. – Winter 2004/2005. – Vol. 26. – No.4. – P. 34.
17. Elroi D. Performance Measurement in Local Government // ArcUser. – 2005. – January-March. – Vol. 8. – No.1. – P. 24-25.
18. GIS Helps Response to Southern California Fires // ArcNews. – Winter 2003/2004. – Vol. 25. – No.4. – P. 1, 20-21.
19. Mitchell Andy. ESRI Guide to GIS analysis: Geographic Patterns&Relationships. – Vol. 1. – 2000. – 179 p.

Глосарій

- алгоритм – чіткий опис послідовності дій (або правил їх виконання), що забезпечують вирішення даного завдання за скінченну кількість кроків
- архітектура (лат. *architectura*, від грец. *αρχιτεκτων* – будівничий) – концепція, що визначає [модель](#), структуру, виконувані функції і взаємозв'язок компонентів складного об'єкта; архітектура [інформаційної системи](#) характеризує її загальну логічну організацію, програмно-апаратне забезпечення, описує методи [кодування](#) і визначає інтерфейс користувача з системою
- архітектура “файл – сервер” – концепція побудови *комп'ютерної мережі*, яка передбачає наявність трьох основних компонентів: *файлового сервера*, *файлового клієнта* та *елементів локальної мережі* для зв'язку між ними; оброблення даних в архітектурі “файл – сервер” здійснюється на комп'ютері-клієнті
- архітектура “клієнт – сервер” – концепція побудови *комп'ютерної мережі*, компонентами якої є *сервер*, *клієнтські місця* і *мережева інфраструктура*, причому сервер виконує функції *сервера баз даних* або *сервера прикладних програм*
- архітектура Інтранет – концепція побудови [корпоративних інформаційних систем](#), в яких використовуються вже розвинуті методи і засоби *глобальної мережі Інтернет*, що дає змогу швидко і з мінімальними витратами побудувати [інформаційну систему](#) організації
- аутентифікація – процедура, що виконується при підключенні [клієнта](#) (людини або програми) до системи, коли клієнт за допомогою пароля засвідчує, що він є саме той, за кого себе видає.
- база даних – іменована сукупність [даних](#), що відображає стан об'єктів та їх відношень у визначеній предметній галузі
- веб-... – префікс у поняттях, який означає належність до *Всесвітньої павутини* (World Wide Web, WWW) або до корпоративної мережі обміну [даними](#), що організована за принципом Всесвітньої павутини
- веб-оглядач (веб-браузер) – програма, що використовується для навігації і перегляду різноманітних Інтернет-ресурсів; веб-оглядач читає [HTML](#)-документ і форматує його для представлення користувачу; найпоширеніші веб-оглядачі – *Microsoft Internet Explorer* (близько 90% користувачів), *Netscape Navigator*, *Opera*
- веб-сторінка – [HTML](#)-документ, доступний через Інтернет
- веб-вузол – набір пов'язаних між собою інформаційних [он-лайнних ресурсів](#), призначених для перегляду через комп'ютерну мережу за допомогою спеціальних програм – [веб-оглядачів](#); веб-вузол може представляти собою набір документів в електронному вигляді, [он-лайнкову службу](#)
- веб-сервер – програмне забезпечення, що підтримує роботу одного або кількох [веб-вузлів](#)
- видобування даних (data mining) – спосіб аналізу [інформації](#) у [базі даних](#) з метою вишукування *тенденцій* для побудови моделей прогнозування
- відкритий ключ – ключ користувача комп'ютерної мережі для декодування отриманих [повідомлень](#)
- дані – [інформація](#), подана у вигляді, придатному для її автоматичного опрацювання засобами [інформаційних технологій](#)
- державне управління – організуючий і регулюючий вплив *держави* на *суспільну життєдіяльність* людей з метою її впорядкування, збереження або перетворення, який спирається на *владні структури*
- державно-управлінський процес – взаємодія у часі й просторі [суб'єкта](#) та [об'єкта державного управління](#)
- державна послуга – нормативно закріплена послуга, яка надається державними органами громадянам, бізнесу або іншим державним органам
- електронний документ – документ, в якому спосіб фіксації [інформації](#) забезпечує її обробку комп'ютером і передачу засобами зв'язку, а також відтворення для сприйняття людиною
- електронний документообіг – [інформаційна технологія](#), яка забезпечує автоматизацію *документообігу* засобами комп'ютерної техніки та зв'язку
- електронний цифровий підпис – значення, що обчислюється за текстом [повідомлення](#) за допомогою секретного ключа відправника і перевіряється [відкритим ключем](#), що відповідає секретному ключу відправника; засвідчує, що документ виходить саме від тієї особи, чий цифровий підпис прикладений, і що з моменту підписання до документа, який передається в цифровому вигляді, не вносилися зміни
- елементарна державна послуга – державна послуга, яка реалізується і надається в рамках взаємодії з однією державною установою.
- життєвий цикл управління (ЖЦУ) – досить складна суперпозиція елементарних життєвих циклів базових [ІАр](#) і тому залежно від [контексту](#) може приймати різні, іноді досить несподівані, форми; кожен з елементарних життєвих циклів є нічим іншим, як реалізацією широко відомої стратегії “покрокової деталізації”, і кожний з ІАр проходить (на цих кроках) схожі рівні представлення (деталізації): рівень *вимог* до ІАр, *концептуальний* рівень, рівень *детальної структури* та рівень *реалізації*
- знакові (інформаційні) моделі – [моделі](#), що представляють об'єкти і процеси у формі малюнків, схем, креслень, текстів, таблиць, формул, рівнянь, графіків тощо
- імітаційне моделювання (*simulation*) – процес проведення на комп'ютері експериментів з *математичними моделями* складних систем реального світу
- інваріанти архітектури – категорія характеристик [ІАр](#), які залежать від розмірів [потенційного словника](#) операндів ([тезауруса](#)) і від розміру загального [словника](#) операторів; включає *оцінку словника операндів*, *оцінку довжини реалізації*, *оцінку об'єму реалізації* та *очікуваний рівень мови реалізації* ІАр
- інваріанти задачі – категорія характеристик [ІАр](#), які залежать лише від розміру його [потенційного словника](#) операндів ([тезауруса](#)); включає [потенційний об'єм](#) та *граничний об'єм*
- інтегрована інформаційно-аналітична система органів державної влади та органів місцевого самоврядування – *державна інфраструктура* для забезпечення узгодження інформаційно-аналітичної діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування і підвищення ефективності державного управління

інтранет – внутрішня корпоративна мережа, що використовує стандарти, технології і програмне забезпечення Інтернету; інтранет може бути ізольований від зовнішніх користувачів або функціонувати як автономна мережа, яка не має доступу іззовні

інформатизація – сукупність взаємопов’язаних *організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних і виробничих* процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення *інформаційних потреб* громадян та суспільства; в основу цих процесів покладено створення, розвиток і використання [інформаційних систем](#), мереж, ресурсів та [інформаційних технологій](#), які побудовані з використанням сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки

інформаційна модель – сукупність трьох типів [моделей](#) об’єкта – *математичної, обчислювальної і моделі даних*, які містять основну [інформацію](#) про те, що і яким методом необхідно обробляти для отримання остаточного результату

інформаційні послуги – здійснення у визначеній законом формі інформаційної діяльності для доведення [інформаційної продукції](#) до споживачів з метою задоволення їх інформаційних потреб

інформаційна система (ІС) – взаємозалежна сукупність засобів, методів і персоналу, використовуваних для збору, збереження, обробки і надання [інформації](#) задля досягнення поставленої мети; програмно-технічна та організаційна система надання інформаційних послуг з використанням інформаційних технологій

інформаційна система “Електронний уряд” – система збору, введення, пошуку, обробки, збереження та видачі користувачеві за вимогою згідно з визначеними критеріями [інформаційних ресурсів](#) для забезпечення надання численних послуг державних органів усіх гілок влади бізнесу, іншим органам влади та всім категоріям громадян інформаційно-телекомунікаційними засобами та інформування громадян про роботу державних органів

інформаційна технологія (ІТ) – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук [інформації](#), розсередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування

інформаційний портал – єдина “точка входу” в *Інтернет* для користувачів, що цікавляться певною [інформацією](#), на якому зібрані і подані у систематизованому і зручному вигляді якомога більше релевантних [інформаційних ресурсів](#) або *гіперпосилань*

інформаційний продукт (продукція) – документована [інформація](#), яка підготовлена і призначена для задоволення потреб користувачів

інформаційний ресурс – сукупність документів у [інформаційних системах](#) (бібліотеках, архівах, банках даних тощо)

інформаційні мережі – засновані на передових електронних технологіях глобальні комп’ютерні (Інтернет), космічні і телекомунікаційні канали зв’язку, обміну, виробництва і поширення [інформації](#), організовані системно-мережовим чином між країнами (урядами), регіонами, великими міжнародними корпораціями, середніми і дрібними підприємствами, окремими абонентами (людьми); сьогодні на засадах інформаційних мереж формується нове глобальне інформаційно-комунікаційне середовище життя, спілкування і виробництва – *інфосфера*

інформаційно-аналітична система (ІАС) – суспільна структура, що включає [інформаційні технології](#), [інформаційні системи](#) й [інформаційні ресурси](#) для здійснення інформаційно-аналітичної діяльності

інформаційно-пошукова система (ІПС) – сукупність методів і засобів, призначених для зберігання та пошуку документів, відомостей чи зафіксованих фактів

інформаційно-пошукова мова (ІПМ) – формальна мова для складання [пошукового розпорядження](#)

інформація (від лат. *informatio* – ознайомлення, роз’яснення, уявлення, поняття), – 1) повідомлення, оповіщення про стан справ, відомості про що-небудь, які передаються людьми; 2) невизначеність, що зменшується, усувається у результаті отримання повідомлень; 3) [повідомлення](#), яке нерозривно пов’язане з управлінням, [сигнали](#) у єдності синтаксичних, семантичних і прагматичних характеристик; 4) передача, відображення розмаїтості у будь-яких об’єктах і процесах (неживої та живої природи)

класифікація об’єктів – процедура групування на якісному рівні, спрямована на виділення однорідних властивостей об’єктів класифікації; у випадку [інформації](#), як об’єкта класифікації, виділені класи називають *інформаційними об’єктами*

клієнт – користувач, комп’ютер або програма, яка запитує послуги, ресурси, дані або їхню обробку в іншій програмі або комп’ютера

клієнтська частина – частина прикладного забезпечення, що підтримує інтерфейс з користувачем і обробку [даних](#) для [серверної частини](#) в клієнт-серверних системах

кодування – операція перетворення [знаків](#) однієї [знакової системи](#) в знаки іншої знакової системи

контент (англ. content – зміст) – інформаційні ресурси [веб-вузла](#)

користувачі інформаційних послуг – громадяни, органи державної влади, органи місцевого самоврядування, організації різної форми власності, громадські об’єднання, що мають рівні права на доступ до [інформаційних ресурсів](#) і не зобов’язані обґрунтовувати перед власниками цих ресурсів необхідність отримання [інформації](#), яку вони запитують; виняток становить інформація з обмеженим доступом

користувачі державних послуг – громадяни, бізнес, державні службовці

композитна державна послуга – державна послуга, яка складається з набору елементарних державних послуг.

корпоративна інформаційна система – [інформаційна система](#), яка підтримує *автоматизацію функцій управління* на підприємстві (в корпорації) і надає [інформацію](#) для *прийняття управлінських рішень*; у ній реалізована *управлінська ідеологія*, яка об’єднує бізнес-стратегію підприємства і прогресивні інформаційні технології

метадані – повний опис [даних](#) і засобів їх подання кінцевим користувачам

модель (від лат. *modulus* – міра, зразок) – спрощене уявлення про реальний об’єкт, процес або явище

моделювання – метод пізнання і розв’язання задач щодо різноманітних об’єктах, що полягає у побудові й дослідженні [моделей](#) цих об’єктів

національна інформаційна інфраструктура – сукупність обчислювальної та комунікаційної техніки, телекомунікаційних мереж, баз і банків даних та знань, інформаційних технологій, систем інформаційно-аналітичних центрів різного рівня, виробництва технічних засобів, а також системи науково-дослідницьких установ і системи підготовки висококваліфікованих фахівців

неструктуровані проблеми – проблеми, для яких визначені лише важливі ресурси, якісні ознаки та характеристики, а кількісні залежності між ними не відомі; вирішення таких проблем передбачає застосування неформалізованих процедур, які використовують [інформацію](#) з високим рівнем невизначеності (див. також [структуровані](#) та [слабоструктуровані](#) проблеми)

нормативні моделі – [моделі](#) рішень, призначені для пошуку бажаного стану об’єкта чи системи; науковий напрям, що вивчає нормативні моделі, називається *формалізованою теорією прийняття рішень* або *теорією вибору*

об’єкт державного управління – елемент системи державного управління, безпосередньо пов’язаний з відтворенням матеріальних і духовних продуктів і соціальних умов життєдіяльності людей; відповідно до основних сфер життєдіяльності суспільства, об’єкти управління поділяються на видові групи: *економічні, соціальні, духовні, політичні* тощо

он-лайнова (мережева) служба – послуга, яка надається в режимі реального часу через мережу передачі даних

он-лайновий ресурс – ресурс, доступ до якого здійснюється в режимі реального часу через комп’ютер, підключений до мережі обміну даними; в он-лайнових ресурсах може бути представлена оперативна інформація або можливість роботи в режимі діалогу з програмою або іншим користувачем

поінформованість – стан суб’єкта [комунікативного ланцюга](#), пов’язаний з прагматичним [рівнем інформації](#), який визначає ступінь готовності *одержувача* усвідомлювати [інформацію](#), передбачаючи для цього: знання *предмету, термінології* та, як правило, *цілей і мотивації* відправника інформації

проект інформатизації – комплекс взаємопов’язаних заходів, як правило, інвестиційного характеру, що узгоджені за часом, використання певних матеріально-технічних, інформаційних, людських, фінансових та інших ресурсів і мають на меті створення заздалегідь визначених інформаційних і телекомунікаційних ресурсів, які відповідають певним технічним умовам і показникам якості

протокол – набір правил, домовленостей, [сигналів](#), процедур, що регламентує взаємодію між двома пристроями (найчастіше, обмін [даними](#) між ними)

портал – [веб-вузол](#), призначений для надання інтегрованої [інформації](#); надає "єдину точку доступу" до всіх необхідних ресурсів, містить посилання на інші веб-вузли, зміст яких відповідає інтересам користувачів порталу

рівні інформації – рівні, які можна спостерігати у процесах [комунікації](#): синтаксичний, семантичний та прагматичний; *синтаксичний* рівень пов’язується з [сигналом](#), *семантичний* – з [повідомленням](#), а *прагматичний* – з одержувачем [інформації](#) та її змістом

сервер – 1) програма, яка надає деякі послуги іншим програмам ([клієнтам](#)); зв’язок між клієнтом і сервером здійснюється через передачу [повідомлень](#) (частіше по мережі) і використовує [протокол](#) для кодування запитів клієнта і відповідей сервера; 2) комп’ютер, який надає послуги іншим комп’ютерам, підключеним до нього через мережу

серверна частина – частина прикладного забезпечення, яка виконується на [сервері](#) в клієнт-серверних системах

система національних інформаційних ресурсів – розподілене за галузевою, регіональною чи іншою ознакою інтегроване інформаційне середовище, яке об’єднує існуючі та створювані [інформаційні ресурси](#) в єдиний інформаційний простір, призначений для забезпечення комплексної й об’єктивної оцінки ситуації в усіх сферах державного управління і громадського життя

смарт-карта – пластикова картка з вбудованим мікропроцесором; смарт-карти використовуються для проведення електронних платежів, для ідентифікації користувачів при доступі до [он-лайнових мережевих служб](#) або інших ресурсів/послуг

суб’єкт державного управління – елемент системи державного управління, функціонування якого полягає у розробці й практичному здійсненні [управлінських впливів](#); результатом управлінської діяльності суб’єкта управління завжди є управлінські рішення і дії

сховища – предметно-орієнтовані, інтегровані, усталені набори [даних](#), що підтримують хронологію і здатні бути комплексним джерелом достовірної [інформації](#) для оперативного аналізу та прийняття рішень

технологія моделювання – сукупність цілеспрямованих дій користувача з побудови і використання комп’ютерної [моделі](#) для вирішення поставленої задачі

формалізація – процес побудови [інформаційних моделей](#) за допомогою формальних мов

формально-логічні інформаційні моделі – [моделі](#), що створюються за допомогою формальних мов

шлюз – система-посередник, що здійснює зв’язок між двома різними (ті, що використовують різні комунікаційні [протоколи](#)) комп’ютерними мережами; окрім передачі [даних](#) може здійснювати їх фільтрацію

data mining (DM, видобування даних) – спосіб аналізу [інформації](#) у базі даних для знаходження *тенденцій* для побудови моделей прогнозування

decision analysis (засоби аналізу рішень) – типові засоби підтримки ухвалення рішень

HTML (Hyper Text Markup Language) – мова гіпертекстової розмітки, спосіб опису документів в [WWW](#); у документі можуть бути визначені частини, глави, розділи, абзаци, переліки, рисунки, таблиці, колонититули тощо; всередині кожного блоку можна змінювати шрифт, розмір символів, колір тексту; перегляд HTML-документа здійснюється за допомогою [веб-оглядача](#)

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) – [протокол](#) передачі гіпертексту; основний Інтернет-протокол, за допомогою якого [HTML](#)-документи пересілаються по Інтернету від вузла до вузла

simulation (імітаційне моделювання) – процес проведення на комп'ютері експериментів з *математичними моделями* складних систем реального світу

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – простий [протокол](#) пересилання електронної пошти; складається з набору IP-протоколів і використовується для маршрутизації електронної пошти

SOAP (Simple Object Access Protocol) – простий [протокол](#) доступу до об'єкта; цей стандарт описує протокол виклику веб-служби (віддалений процес доступу до послуг/[інформації](#) прикладної системи)

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) – набір [протоколів](#) для [комунікації](#) в глобальних обчислювальних мережах, локальних мережах або у взаємопов'язаних комплексах мережі

World Wide Web (WWW) – *Всесвітня павутина* – глобальна мережа обміну [даними](#), що організована з використанням протоколу [TCP/IP](#) та мови [HTML](#)

XML (eXtensible Markup Language) – розширена мова розмітки інформації; стандарт для обміну даними між різними видами прикладного забезпечення

XML-схема – опис на мові [XML](#), в якому задається допустимий вміст XML-документа; якщо розробити стандартну XML-схему для XML-документів певного роду, то це зробить можливим їх обробку та інтерпретацію і дасть змогу обмінюватися такими документами всім зацікавленим сторонам

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Розділ 1. Поняття, принципи та інформаційно-технологічні аспекти електронного урядування.....	4
Поняття, сутність та актуальність впровадження інформаційної системи "Електронний уряд".....	5
Принципи створення і функціонування інформаційної системи «Електронний уряд».....	6
Завдання впровадження та функціонування інформаційної системи “Електронний уряд”.....	7
Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів державного управління і місцевого самоврядування в рамках функціонування інформаційної системи “Електронний уряд”.....	9
<i>Проблеми формування і використання державних інформаційних ресурсів.....</i>	9
<i>Основні напрями державної політики у сфері національних інформаційних ресурсів.....</i>	9
<i>Інформаційні ресурси органів державної влади.....</i>	10
<i>Стан і проблеми інформаційно-аналітичної діяльності в органах державної влади та органах місцевого самоврядування України.....</i>	11
<i>Архітектура інтегрованої інформаційно-аналітичної системи органів державної влади та органів місцевого самоврядування.....</i>	11
Висновки до розділу 1	12
Література до розділу 1	13
Розділ 2. Архітектурні моделі електронного уряду:	14
інтеграція і взаємодія складових електронного державного управління.....	14
Висновки до розділу 2	24
Література до розділу 2	24
Розділ 3. Електронні державні послуги.....	25
Поняття та характеристики державних послуг	25
Схема класифікації послуг за критеріями «інтерактивність – глибина автоматизації»	31
Розроблення та реалізація електронних послуг і регламентів у контексті електронного урядування.....	33
Досвід країн – членів Європейського Союзу в наданні електронних державних послуг	41
Досвід Канади у впровадженні електронних державних послуг.....	42
Література до розділу 3	44
Розділ 4. Портали – основна інформаційно-технологічна	46
форма організації комунікацій в електронному урядуванні.....	46
Основні функції Інтернет-порталу органу державного управління.....	49
Склад інформаційного та технологічного забезпечення Інтернет-порталу.....	50
<i>Архітектурна схема порталу муніципального органу влади.....</i>	50
<i>Технологічна платформа порталу муніципального органу влади.....</i>	51
<i>Архітектурна схема порталу для управління конкурсами, тендерами й аукціонами.....</i>	51
<i>Архітектурна схема Інтернет-порталу з системою документообігу.....</i>	52
<i>Портал міністерства та державної установи, які не мають територіальних підрозділів.....</i>	52
<i>Портал міністерства / відомства, інтегрований з документообігом.....</i>	52
<i>Архітектурна схема порталу міністерства.....</i>	53
<i>Архітектурна схема порталу міністерства з сервером інтеграції.....</i>	53
<i>Архітектурна схема порталу уряду.....</i>	54
Висновки до розділу 4	56
Література до розділу 4	56
Розділ 5. Система електронного документообігу.....	58
Документообіг як основа діяльності органів державної влади і місцевого самоврядування.....	58
Контроль процесу виконання документів.....	59
Класифікація ділових документів.....	59
Електронний документ та його життєвий цикл.....	60
Зберігання електронних документів.....	61
Поточне сканування паперових документів.....	61
Нанесення штрих-коду на документи.....	62
Законодавче забезпечення впровадження електронного документообігу.....	64
Технологічні аспекти впровадження електронного документообігу.....	64
Система електронного документообігу.....	66
Документообіг офіційних документів.....	67
Електронна реєстраційно-контрольна картка.....	67
Загальна характеристика системи електронного документообігу “Megapolis™. Документообіг”.....	69
Загальна характеристика системи електронного документообігу “OPTIMA WorkFlow”.....	71
Глосарій	75
Література до розділу 5	76
Розділ 6. Географічні інформаційні системи (ГІС)	78
в державному управлінні.....	78
Місце та роль ГІС серед інших інформаційних технологій.....	78
Складові частини ГІС	80
Векторна та растрова моделі ГІС.....	80

ГІС для міських служб.....	80
Земельний кадастр, оподаткування власності і відведення міських земель.....	81
Міцеві комунікації.....	82
Медичне обслуговування та суспільна безпека.....	83
Оптимізація структури багаторівневих геоінформаційних систем.....	83
Досвід округу Вейн (штат Мічіган, США) у створенні корпоративної ГІС.....	85
Висновки до розділу 6.....	85
Література до розділу 6.....	86
Глосарій.....	87

**Клименко Ілона Вікторівна
Линьов Костянтин Олександрович**

“ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ”

Навчальний посібник