

ПЕРЕДУМОВИ І ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПК

Стаття розкриває сутність розвитку інформаційних технологій, який є найважливішим фактором створення інформаційного суспільства. В роботі розглянуто фактори, які впливають на ефективність функціонування інформаційно-комунікаційної системи.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні системи, ієрархічна модель, класифікація факторів, методологія ранжування країн, бізнес-середовище.

MAZUR D. V., MAZUR H. O.
Kyiv University of Market Relations

BACKGROUND AND PRINCIPLES OF FORMATION AND USE OF MODERNIZATION POTENTIAL OF PC

The article reveals the essence of information technology which is essential for the creation of an information society. We consider factors that affect the efficiency of information and communications systems.

Keywords: communication information systems, hierarchical model, classification of factors ranging methodology of the business environment.

Постановка проблеми. Розвиток інформаційних технологій стає сьогодні найважливішим фактором створення інформаційного суспільства, в якому більшість працюючих зайнято виробництвом, зберіганням, переробкою і реалізацією інформації, особливо вищої її форми – знань. Поширення інформаційних технологій призводить до серйозних зрушень у політичній, економічній, соціальній і культурній сферах. Процеси їх цілеспрямованого використання як однієї з рушійних сил удосконалення стали основою для створення і розвитку у кожній країні [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку інформаційних технологій та електронного урядування вивчалися в роботах: О.О. Бакаєва, Я.Г. Берсуцького, А.Я. Берсуцького, В.М. Глушкова, Р.А. Калюжного, А.М. Колмогорова, В.І. Корогодіна, М.М. Лепи, В.М. Порохні, В.Ф. Ситника, В.О. Шамрая та ін. Незважаючи на ґрунтовні дослідження розвитку ПК запитання їх удосконалення вивчені недостатньо, що обумовлює дослідження даної теми.

Виклад основного матеріалу. Результати інформаційних процесів залежать від численних чинників, між якими є відносини типу “причина – наслідок”. Для аналізу функціонування інформаційної системи необхідно провести дослідження факторів, які впливають на ефективність її роботи. Ці основні фактори можна визначити за допомогою АВС-аналізу [2].

Фактори, що впливають на ефективність функціонування інформаційно-комунікаційної системи можна класифікувати з використанням ієрархічної моделі, в якій вони представляються на трьох рівнях. Фактори першого рівня – це прості фактори, які не підлягають подальшому діленню. На другому і третьому рівнях – складні фактори, що включають фактори попередніх рівнів [2].

Класифікація факторів відбувається за такою схемою: за основу класифікації береться ефективність функціонування інформаційно-комунікаційної системи, яка поділяється на фактори третього рівня; ті, у свою чергу, – на фактори другого рівня і далі – першого.

До факторів третього рівня належать: 1. Людина. 2. Технології. 3. Технічне забезпечення. 4. Інформаційні ресурси. 5. Управління і контроль. 6. Середовище. До факторів другого рівня: 1.1. Кваліфікація персоналу. 1.2. Бар’єри у процесі комунікації. 1.3. Неуважність виконавців. 1.4. Вік виконавців. 2.1. Документообіг. 2.2. Дублювання інформації. 2.3. Недосконалість СУБД. 3.1. Забезпеченість ПК. 3.2. Стан технічного забезпечення. 4.1. Неякісна інформація. 4.2. Неякісна внутрішня інформація. 4.3. Інформаційний шум. 5.1. Недосконалість структури управління. 5.2. Невчасне виконання документів. 6.1. Недосконалість нормативного забезпечення. 6.2. Соціально-психологічний клімат.

Фактори першого рівня: 1.1.1. Навички роботи з комп’ютером. 1.1.2. Система підвищення кваліфікації. 1.2.1. Неякісний зворотний зв’язок. 1.2.2. Семантичні бар’єри. 1.2.3. Одержувач інформації не пов’язує інформацію з положенням особи, яка її посилає. 1.3.1. Втома. 1.3.2. Інформаційне перевантаження. 1.3.3. Відволікання. 1.4.1. Здатність до освоєння сучасних комп’ютерних програм. 1.4.2. Бажання до навчання. 2.1.1. Складність системи документообігу. 2.2.1. Дублювання під час виконання одного документа декількома виконавцями одночасно. 2.2.2. Дублювання потоків інформації у процесі використання паперового й електронного каналів зв’язку. 2.2.3. Дублювання інформації в різних документах. 2.3.1. Формування звітів. 2.3.2. Забезпечення цілісності даних. 2.3.3. Зручність інтерфейсу. 2.3.4. Інтегрованість з іншими системами. 3.1.1. Недостатність ПК. 3.1.2. Недостатність периферійних пристроїв. 3.1.3. Сучасність

ПК. 3.2.1. Реакція системи. 3.2.2. Можливість збоїв. 4.1.1. Вхідна інформація. 4.1.2. Оперативні дані. 4.1.3. Нерівномірність надходження інформації. 4.2.1. Невербальні перепони. 4.2.2. Невміння слухати. 4.2.3. Спрощений погляд на інформацію. 4.3.1. Різниця у статусі. 4.3.2. Різне сприйняття інформації. 4.3.3. Недосконала структура повідомлень. 5.1.1. Зайва кількість ієрархічних рівнів. 5.1.2. Недотримання норм керованості. 5.1.3. Нечіткій розподіл обов'язків. 5.2.1. Організаційні проблеми. 5.2.2. Неуважність працівників. 6.1.1. Застосування паперових документів. 6.1.2. Посадові інструкції. 6.2.1. Відносини між співробітниками. 6.2.2. Слабкі інформаційні потоки. 6.2.3. Недосконалість системи збору пропозицій.

Фактори позначаються спеціальними індексами, які дозволяють визначити місце кожного з них в ієрархічній моделі. Наприклад, фактор третього рівня «Людина» має індекс 1, фактори «Кваліфікація персоналу», «Бар'єри у процесі комунікації», «Неуважність виконавців», «Вік виконавців», що входять до факторів другого рівня і є складовими фактора «Людина», мають відповідно індекси 1.1, 1.2, 1.3 і 1.4. Фактори першого рівня «Навички роботи з комп'ютером», «Система підвищення кваліфікації» мають індекси 1.1.1, 1.1.2 тощо.

Крім самого фактора, у моделі надається його вага у відсотках. Вага визначалась експертним методом з залученням працівників, що є користувачами інформаційної системи. Причому сумарна вага факторів, що входять до складу фактора наступного рівня, дорівнює 100 %. Перемножуючи ваги кожної гілки класифікаційної системи в частках між собою, отримуємо загальну вагу фактора першого рівня, яка є ступенем впливу цього фактора серед всіх факторів першого рівня. Якщо перевести їх у відсотки, сума дорівнюватиме 100 %.

Для виявлення найбільш впливових факторів був проведений АВС-аналіз. Для його здійснення проводилося ранжирування факторів за їх вагою [1].

Під час проведення АВС-аналізу фактори впливу на роботу системи об'єднуються в групи. В групу А попадають фактори, які потребують першочергового втручання для поліпшення роботи інформаційної системи. В цю групу входять 15 % факторів. До неї відносимо сім найсуттєвіших для інформаційно-комунікаційної системи факторів: сучасність персональних комп'ютерів, складність системи документообігу, недостатня реакція системи (швидкодія), можливість збоїв обладнання, недостатність периферійних пристроїв, організаційні проблеми, нечіткій розподіл обов'язків.

У групу В попадають фактори середньої ваги, на які необхідно впливати з метою удосконалення роботи системи. До них належить 20 % після групи А: оперативні дані, зайва кількість ієрархічних рівнів, вхідна інформація, недосконалість системи підвищення кваліфікації, дублювання у процесі виконання одного документа декількома виконавцями одночасно, дублювання інформації в різних документах, недостатність ПК, здатність до освоєння сучасних комп'ютерних програм.

Групу С складають фактори, які не потребують першочергового втручання, але для приведення системи до стану, який дозволяє ефективно її використовувати, необхідно впливати і на них. Це навички роботи з комп'ютером, система підвищення кваліфікації, неякісний зворотний зв'язок, семантичні бар'єри, одержувач інформації не пов'язує інформацію з положенням особи, яка її посилає, втома, інформаційне перевантаження, відволікання, бажання до навчання, дублювання потоків інформації під час використання паперового й електронного каналів зв'язку, недосконалість СУБД під час формування звітів, недостатнє забезпечення цілісності даних, зручність інтерфейсу, інтегрованість з іншими системами, нерівномірність надходження інформації, невербальні перепони, не вміння слухати, спрощений погляд на інформацію, різниця у статусі, різне сприйняття інформації, недосконала структура повідомлень, недотримання норм керованості, нечіткій розподіл обов'язків, неуважність працівників, застосування паперових документів, посадові інструкції, відносини між співробітниками, слабкі інформаційні потоки, недосконалість системи збору пропозицій.

Фактори, що потребують першочергового вирішення, умовно можна розбити на дві групи: технічні; організаційні.

До технічних відносяться: не сучасність (фізична і моральна застарілість) персональних комп'ютерів, недостатня швидкодія інформаційно-комунікаційної системи, неуккомплектованість периферійними пристроями і т.ін.

До організаційних включають: надмірну складність системи документообігу, нечіткій розподіл функціональних обов'язків, неузгодженість між роботою окремих відділів, небажання впровадження еволюційних змін у роботу органу місцевого самоврядування.

Технічні проблеми перш за все пов'язані з недостатнім фінансуванням. Так, після економічної кризи в бюджетах не передбачалися капітальні видатки, а саме видатки на проведення капітальних ремонтів приміщень та придбання обладнання і предметів довгострокового користування. Разом з тим наявна комп'ютерна техніка постійно виходить з ладу і потребує ремонту. Так, протягом календарного року на ремонт витрачається сума, співставна з вартістю одного нового персонального комп'ютера. Тобто замість того, щоб оновлювати техніку на сучасну, «консервується» відставання і підтримується те, що давно морально застаріло.

Що стосується недостатньої швидкодії інформаційно-комунікаційної системи і неуккомплектованості периферійними пристроями, то ці проблеми теж значною мірою пов'язані з

фінансування, але суттєво нівелювати їх вплив можна і без фінансових вливань. Це можна зробити в комплексі з вирішенням організаційних питань.

В умовах недостатнього фінансування слід насамперед слід зробити комплекс організаційних заходів, направлених на підвищення ефективності роботи: переглянути функціональні обов'язки працівників; вдосконалити систему документообігу; скасувати зайві операції; сфокусуватись на головних напрямках роботи; ввести практику навчання сучасним навикам роботи з застосуванням персональних комп'ютерів тощо. Після цього можна переходити до удосконалення технічного забезпечення роботи інформаційно-комунікаційної системи.

На сьогодні ці СУБД дуже сильно морально застаріли, проте, незважаючи на це, суттєво допомагають у веденні діловодства і можуть слугувати базою для подальшої модернізації.

Нині працюють такі програми: програма реєстрації і контролю документів; програма ведення бази адміністративних правопорушень; база даних приватних підприємств. Найбільш складною є програма реєстрації і контролю документів, тому що вона є мережевою і з нею працюють багато користувачів. Ця програма часто дає збої. Найчастіше це пов'язано з відключенням живлення, що викликає аварійне завершення роботи комп'ютерів [3].

У найближчому майбутньому ці програми взагалі не можна буде застосовувати, оскільки вони друкують документи на застарілих принтерах, в яких є LPT порт. Водночас нові принтери не мають LPT портів. До того ж розробники програмного забезпечення вже не обслуговують і не модернізують подібні програми. Тому можливості роботи цих програм у найближчому майбутньому викликає багато питань.

Модернізацію цих програм можна проводити двома шляхами. Перший з них – це замовити відповідні професійні послуги у розробників програмних продуктів. Другий – проводити модернізацію силами власних працівників.

У разі замовлення послуг у сторонніх розробників є небезпека припинення існування фірми-розробника, що в подальшому унеможливує співпрацю з нею. Крім того, розроблені програми мають закритий код і ніхто, крім самих розробників, не може їх обслуговувати. Тобто, з одного боку, є ймовірність не обслуговування програм, а з іншого – є загроза того, що розробник почне диктувати свої умови, використовуючи своє монополічне становище.

Маючи негативний досвід роботи зі сторонніми розробниками, доцільніше проводити модернізацію власними силами. Це дозволить не тільки повністю контролювати весь процес розроблення на всіх етапах і оперативно вирішувати постали питання, а також дозволить уникнути надмірних фінансових витрат щодо замовлення відповідних послуг. Ці витрати досить часто і суттєво перевищують заробітну плату штатного працівника. Тобто у разі необхідності професійного розроблення дешевше вести одну штатну одиницю, яка буде відповідати за розроблення й обслуговування програм, ніж замовляти ці послуги на стороні.

Важливим інструментом модернізації інформаційно-комунікаційних систем є розроблення та впровадження програм інформатизації. Одним з джерел фінансування є отримання грантів міжнародних організацій на впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних систем [3].

Програму потрібно формувати як складову частину Національної Програми інформатизації України. З метою ефективної реалізації Програми необхідно передбачати відповідне фінансування. Бюджетні кошти повинні бути спрямовані на придбання нової сучасної комп'ютерної техніки; створення системи автоматизованого документообігу; заходи з впровадження електронного цифрового підпису; створення електронних громадських приймалень з використанням інформаційних терміналів.

Виконання Програми має здійснюватися з дотриманням таких основних принципів:

- узгодженість пріоритетів інформатизації з основними напрямками програми соціально-економічного розвитку;
- створення організаційних і фінансових основ для реалізації завдань інформатизації;
- всебічне запозичення передового досвіду та вданих технічних рішень з інформатизації в інших регіонах;
- використання сучасних програмно-технічних засобів та передових інформаційних технологій на певному рівні управління.

Реалізація завдань програми підвищить ефективність функціонування за рахунок:

- оптимізації інформаційних потоків та стандартів документів;
- оперативності та достовірності даних, необхідних для обґрунтування та прийняття рішень;
- скорочення часу підготовки документів;
- удосконалення звітності та документообігу;
- застосування сучасних програмно-технічних засобів на кожному етапі оброблення інформації.

Інформаційно-комунікаційні технології сприяють швидкому розповсюдженню, накопиченню та використанню інформації як продукту виробництва. Тісно пов'язане із цим поняття «інформаційне забезпечення». Інформаційне забезпечення – оперативна система одержання, зберігання та обробки інформації, створена з метою розроблення та прийняття управлінських рішень. Її можна розглядати і як процес забезпечення інформацією, формування нормативної бази, розміщення інформації, яка використовується в інформаційній системі. Функції ринку в умовах інформаційного суспільства виконує

система інформаційних мереж. Інформація є найбільш демократичним джерелом влади. Цю думку підтверджують політологи, які вважають, що мати важливу інформацію означає мати владу; вміти відрізнити важливу інформацію від неважливої означає мати ще більшу владу; можливість розповсюджувати важливу інформацію у власній режисурі чи приховувати її означає мати подвійну владу [4].

Усі високо розвинуті держави розглядають побудову інформаційного суспільства як основу свого соціально-економічного, політичного й культурного розвитку і проводять цілеспрямовану державну інформаційну політику. Інформаційне забезпечення різних країн залежить від особливостей їх соціально-економічного й культурного розвитку.

Головна стратегічна мета державної інформаційної політики України – це забезпечення переходу до нового етапу розвитку нашої держави, побудова інформаційного суспільства й входження її у світове інформаційне співтовариство. Роль держави в інформаційному забезпеченні полягає в розробленні законодавчої бази; адміністративному регулюванні, яке сприяє інвестиціям, розвитку справедливої конкуренції в галузях інформаційної індустрії; вдосконалюванні системи освіти; наданні соціальних державних послуг за допомогою ІКТ; забезпеченні інформаційного обслуговування структур громадянського суспільства та населення на основі розвитку масового інформаційного обміну та масових комунікацій; урахуванні громадської думки при розробці рішень; створенні умов розвитку для зростання інформаційного сектора національної економіки; підтримці інноваційних проєктів створення і розвитку інформаційних систем у пріоритетних галузях економіки; забезпеченні інформаційної безпеки та захисті інформації; забезпеченні рівноправної участі в міжнародному розподілі праці.

Зауважимо, що створення таких умов є найбільш прийнятним і для України в сучасних умовах формування інформаційного суспільства на національному рівні. Необхідно використовувати весь передовий світовий досвід і всі досягнення, щоб на основі вітчизняного наукового потенціалу отримувати рішення, принаймні, на рівні світових стандартів.

Сучасні інформаційні технології відіграють усе важливішу роль у системі державного управління розвинутих країн. За допомогою інформаційних технологій прискорюється процес прийняття рішень, з'являються нові способи надання громадянам інформації та послуг. Рівнем інформаційного забезпечення оцінюється ступінь зрілості суспільства. Для характеристики рівня розвитку інформаційного суспільства використовуються ІКТ-індекси (е-індекси) [4].

До основних індикаторів експерти включають індикатори стану доступу до телекомунікаційної інфраструктури: доступ населення й суспільства до радіо, телефону, персонального комп'ютера (далі – ПК), Інтернету; шкіл – до ПК, Інтернету; медичних установ, місцевої влади й уряду – до телефону, ПК, Інтернету. Існує більше двадцяти різних е-індексів.

Для характеристики інформаційного забезпечення важливим є критерій готовності суспільства до використання ІКТ. За допомогою індексів можна оцінити прогрес країни на шляху до інформаційного суспільства і сприяти просуванню компаній до перспективних ринків. З 2000 р. організація «Economist Intelligence Unit» і корпорація «IBM» щорічно публікують рейтинги провідних країн світу в галузі «електронної готовності» (e-readiness). Ці рейтинги засновані на моделі, розробленій спільно з інститутом IBM Institute for Business Value. «Електронна готовність» – це критерій готовності країни до використання різних Інтернет-можливостей [4].

Методологія ранжирування країн є багатоаспектною і постійно модифікується, модель складається зі ста кількісних і якісних критеріїв, що представлені такими категоріями:

- забезпечення зв'язком і технологічна інфраструктура (20%) проникнення Інтернету, мобільних телефонів, персональних комп'ютерів, WiFi-доступ, захист Інтернету;
- бізнес-середовище (15%) – загальна оцінка ділового клімату, що охоплює розвиток економіки, політичну стабільність, регуляцію оподаткування, ринку праці, якість інфраструктури, відкритість ринку до торгівлі та інвестицій;
- соціальне і культурне середовище (15%) – рівень загальної освіти, комп'ютерна грамотність, використання електронного бізнесу як каталізатора інновацій, кількість зареєстрованих патентів, технічні навички робочої сили;
- правове середовище (10%) – законодавче й державне регулювання використання Інтернету, легкість реєстрації нового бізнесу, захист інтелектуальної власності, урядова підтримка інфраструктури Інтернету, рівень цензури;
- урядова політика і бачення (15%) – законодавче й державне регулювання використання Інтернету, легкість реєстрації нового бізнесу, захист інтелектуальної власності, урядова підтримка інфраструктури Інтернету, рівень цензури;
- пристосованість споживача і бізнесу до електронної комерції (25%) – національні витрати на інформаційно-телекомунікаційні технології, рівень і вектор розвитку електронної торгівлі, якість логістики й систем постачання, дієвість корпоративних фінансів.

Перед Україною стоїть завдання – провести соціально-економічну модернізацію на основі використання новітніх ІКТ, що потребує мобілізації значних політичних, економічних, фінансових, наукових та кадрових ресурсів [4].

Слід сказати, що Україна вже зробила певні кроки в розвитку інфраструктури інформатизації та інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури. Сегмент ринку послуг комп'ютерного зв'язку, зокрема, надання доступу до мережі Інтернет, є найдинамічнішим серед інших сегментів телекомунікаційних послуг.

Проблемами залишаються низька ефективність створених інформаційно-аналітичних систем окремих органів державної влади, які практично не використовують можливості сучасних методів аналітики, ситуаційного аналізу та прогнозування; повільне впровадження нових методів навчання, заснованих на використанні інформаційно-комунікаційних технологій; зниження обсягів використання неліцензійного програмного забезпечення, видатків державного бюджету на легалізацію програмного забезпечення, розвиток індустрії програмного забезпечення в Україні.

Висновки. Зазначене свідчить про необхідність неухильного дотримання органами державної влади чинного законодавства у сфері інформатизації, визначення пріоритетних напрямів інформатизації відповідних галузей з метою забезпечення комплексності та цілісності виконання робіт з інформатизації та недопущення створення передумов отримання неякісних послуг. Основне завдання, що стоїть сьогодні перед державою, – це створення національної інноваційної системи, що базується на розвинутій інфраструктурі, цивілізованому ринку технологій та законодавчій охороні результатів інтелектуальної праці. Спираючись на ефективну державну політику, Україна має реальні можливості здійснити технологічний прорив. Для підвищення ефективності державного управління важливим залишається вдосконалення механізму інформаційного забезпечення.

Література

1. Дітковська М. Ю. Аналіз інформаційної системи органу державного управління [Електронний ресурс] / М. Ю. Дітковська. – Режим доступу : <http://www.dy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=138>.
2. Доповідь про стан та розвиток інформатизації в Україні за 2015 рік [Електронний ресурс] / Кабінет Міністрів України. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/signal/na005120.doc>.
3. Про Концепцію Національної програми інформатизації : закон України № 75/98-ВР від 04.02.1998 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 27-28. – Ст. 182.
4. Клименко І. В. Технології електронного урядування / І. В. Клименко, К. О. Линьов. – К. : Центр сприяння інституційному розвитку державної служби, 2016. – 192 с. – (Серія «Бібліотека молодого державного службовця»).

Надійшла 14.03.2017; рецензент: д. е. н. Бондаренко В. М.