

УДК 342.5

О. В. Орлов,
д.держ.упр., проф.,
завідувач кафедри інформаційних технологій
і систем управління ХарPI НАДУ,
м. Харків

ВЕЛИКІ ДАНІ У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ: ТЕХНОЛОГІЇ МАЙБУТНЬОГО

Розглянуто перспективи великих даних у державних інформаційних системах. Розкрито основні переваги й обмеження використання великих даних у реформуванні державного управління на основі сучасних інформаційних технологій, а також досвід їх використання в державних органах розвинених країн.

Ключові слова: електронне урядування, великі дані, інформаційні технології, державна стратегія, Інтернет.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими і практичними завданнями. Сьогодні державні структури багатьох країн зіткнулися з необхідністю реформування традиційних моделей управління, які виявилися неадекватними політичним, економічним, інформаційним, соціальним і технологічним викликам.

У сучасному суспільстві змінюються наші уявлення про роль і можливості використання інформаційних ресурсів в системі публічного управління. На новому етапі розвитку людства – інформаційній ері – змінюється й уявлення про функціонал системи державного управління. Модернізація системи публічного управління, що почалася вже більш ніж 25 років тому, пов'язана з цілою низкою проблем, головною з яких є застаріле уявлення про цілі системи публічного управління, які зводиться до вузького розуміння процесів реагування на виклики, що виникають.

Уже минуло 13 років з моменту запуску в Україні ідеї електронного уряду. Старт розвитку онлайн-демократії дав Кабмін, ухваливши постанову «Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи «Електронний Уряд» [1]. У ній влада зобов'язалася в найкоротший термін створити єдину

електронну систему взаємодії з громадянами та перевести ключові адміністративні послуги в Інтернет.

За ці роки урядовці 6-ти Кабмінів видали низку документів, покликаних просунути ідею електронного урядування. Була створена й низка установ, що переймалися її практичним впровадженням, але...

Але держава вміло доводить, що може обходитись без розвиненої системи Електронного урядування і їй «ні холодно, ні жарко» від того, що десь спонтанно виникають окремі елементи цієї системи. Головною проблемою впровадження Електронного урядування є відсутність єдиної загальновизнаної мети її існування, що, у свою чергу, навіть унеможлиблює створення чіткої концепції Електронного уряду. Впровадження поодиноких рішень знизу не може не вести до того, що нові рішення лише відтворюють уже існуючі старі, а інколи вже й застарілі процеси на новому технологічному рівні. З одного боку, – це добре, але цього недостатньо.

Сучасний рівень розвитку інформаційних технологій має забезпечити абсолютно нову, принципово більш ефективну систему організації влади, що забезпечується найсучаснішими інформаційними технологіями – технологіями роботи з великими обсягами даних при використанні сучасних систем і ресурсів, затребуваність в яких продиктована ХХІ ст., технологіями, що мають назву «великі дані» (big data).

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення даної проблеми. Аналіз наукової літератури засвідчив, що, за всієї значущості, проблему розвитку інформаційної взаємодії держави та суспільства опрацьовано ще не в повному обсязі та далеко не в усіх аспектах. У наукових працях відсутні єдині погляди щодо пріоритетів розвитку державних механізмів взаємодії електронного урядування та громадян. Опрацьовано досить широкий комплекс проблем, що стосуються суспільства і держави в галузі електронної взаємодії, зокрема, як важливої складової державної політики.

Різноманітні питання теорії та практики електронного урядування розглянуто у роботах О. Баранова, Н. Грицяк, М. Демкова, С. Дзюби,

А. Єфанова, І. Жилиєва, Е. Клепець, І. Кліменко, К. Ліньова, І. Малюкової, Т. Попова, І. Рубан, А. Семенченко, С. Чукут та ін. Проте теоретичні засади щодо можливостей використання «великих даних» у державному управлінні поки що залишаються поза увагою науковців.

Мета статті – дослідити та проаналізувати перспективи використання великих даних у публічному управлінні, виявити основні переваги та обмеження цих технологій у реформуванні державного управління, дослідити досвід їх використання в державних органах розвинених країн світу, довести, що використання великих даних створює передумови для підвищення ефективності державного управління та є перспективним шляхом розвитку Електронного урядування.

Виклад основного матеріалу та їх обґрунтування. В останні два десятиліття Інтернет, у більш широкому розумінні – інформаційний простір, суттєво змінив повсякденне життя, значно розширив можливості людства, адже соціальна та економічна взаємодія стала можлива на новому технологічному рівні. Відкритий і вільний інформаційний простір сприяє політичній і соціальній інтеграції в усьому світі. Він знищив бар'єри між країнами, громадами та громадянами, дозволяючи взаємодіяти та обмінюватись інформацією та ідеями у світі, що став глобальним.

Сучасні уявлення про реформування державного управління разом з іншими елементами включають концепцію електронного уряду, яка зазвичай охоплює операційну (чи виконавчу) складову діяльності уряду, тобто те, що називається урядовою машиною і входить у сферу організаційного проектування.

На сьогодні існує безліч підходів до визначення поняття «електронний уряд, кожний з варіантів поняття «електронний уряд» виступає скоріш як чергове завдання держави, а не як самостійна ідея щодо комплексних принципів організації управління державою. Тому однозначності у визначенні даного поняття не існує.

На наш погляд, найбільш вдалою є така дефініція. Електронний уряд – це система взаємодії влади і суспільства на основі поєднання внутрішньої

урядової і зовнішньої суспільної інфраструктури через владні Інтернет-представництва (портали), що розширює доступність державно-управлінських послуг в мережі Інтернет та скорочує терміни їх.

Сьогодні також відбувається швидкий розвиток інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ) і політичних мереж. У свою чергу, технологічний розвиток останніх двох десятиліть є каталізатором цих змін, які відбуваються у декількох напрямках.

У 2008 р. редактор журналу Nature Кліффорд Лінч уперше використав термін «великі дані», зібравши матеріали про зростання обсягів, різноманіття оброблюваних даних і технологічних перспективи у вірогідному стрибку «від кількості до якості» [2].

Великі можливості великих даних – це нова революція, яка перетворить світ. Перетворить те, як ми живемо, як працюємо, і навіть як ми думаємо. Використання «хмарних технологій» створить новий тип інформаційних систем, при цьому особлива роль належатиме органам публічного управління у забезпеченні доступу до відкритих даних і безпечного інструментарію їх обробки [3-4].

В процесі перетворення комп'ютерів зі звичайних рахункових пристроїв на універсальні машини для обробки даних стали з'являтися нові терміни: дані як продукт (data product); інструменти для роботи з даними (data tool); наука про дані (data science), вчені, що працюють з даними (data scientist), а збільшення обсягу і швидкість обробки даних призвели до появи нового терміна – «великі дані» (big data) – це серія підходів, інструментів і методів обробки, структурованих і неструктурованих даних значних обсягів для отримання результатів, що навіть не сприймаються людиною, ефективних в умовах безперервного приросту, розподілу за численними вузлами обчислювальної мережі. Сутність «великих даних» полягає в тому, що при їх обробці інформація одночасно отримується з великого обсягу, з великою швидкістю, в тому числі й з великою швидкістю приросту даних з урахуванням одночасних – паралельних рівнів обробки, а також різноманіття даних – можливість використання різних

джерел даних. Зарубіжними авторами дана концепція йменується «три V» – volume (обсяг), velocity (швидкість) variety (різноманіття).

Держава – це еволюційний механізм розвитку суспільства, що має бути орієнтованим на забезпечення конкурентоздатності країни та її безпеки. Конкурентоздатність країни забезпечується перш за все виробленням, пошуком застосуванням інноваційних технологій. Використання систем і інструментів «великих даних» дозволяє отримати необхідну інформацію для вирішення багатьох завдань публічного управління, підвищити точність прогнозування майбутнього. Неупереджений аналіз показує, що світ входить в новий рівень технологій – технологій «великих даних».

Добре відомо, що першими більшість нових систем, технологій і розробок впроваджують в свою роботу саме комерційні організації. Це викликано специфікою їх діяльності, перш за все – прагненням збільшення прибутку за рахунок підвищення власної ефективності. Технологія «великих даних» це найбільш перспективний напрямок найближчого розвитку не тільки комерційних структур. Ці технології мають знайти своє застосування перш за все у сфері суспільного розвитку – у сфері публічного управління. «Великі дані» в системі публічного управління дозволять на новому технологічному рівні вирішувати завдання ефективного управління країною, забезпечення всіх видів безпеки громадян.

«Великі дані» – це справжній океан можливостей для моніторингу всього, що відбувається у світі. Новий технологічний рівень отримання нових знань полягає у використанні можливостей, що з'являються у процесі автоматизованого визначення таких кореляцій, які були приховані від неозброєного людського інтелекту. Визначення нових кореляцій, у свою чергу, дозволить вирахувати нові причинно-наслідкові зв'язки, що існують у світі – отримати нові знання.

Використання великих даних для це не тільки інструмент оптимального планування та інформування – це шлях до формування нового майбутнього – нового світу.

Цей новий світ вже на порозі. Вже нікого не дивує, наприклад, сайт www.flightradar24.com, що надає можливість будь-якому користувачу відстежувати місце знаходження будь-якого пасажирського літака. Технології великих даних відкривають принципово нові підходи до вирішення багатьох завдань публічного управління. Деякі завдання недалекого майбутнього, а деякі можуть бути вирішені вже зараз.

Наведемо конкретні напрями того, що вже сьогодні можна і потрібно зробити:

1. Резервне «хмарне» зберігання даних, камер спостереження, «чорних скринь» тощо. В цьому випадку природним обставинам або зловмисникам буде набагато складніше пошкодити дані, що зберігаються в «іншому» місці. Це вже давно можна було зробити! Напроти, викликає подив, що це ще не зроблено. І чому б відразу не посилати зняте в «хмарне сховище»? Нині так звані «хмарні» технології зберігання даних набирають популярність. Замість потужного комп'ютера з величезним диском, для зберігання інформації, тепер досить мати з собою легкий і тонкий ноутбук, планшет або навіть сучасний телефон, а інформацію – документи, фільми, фотографії, список паролів і т. п. – зберігати в мережі. Так надійніше! Інформація не буде загублена з утратою комп'ютера. Зберіганням вашої інформації займуться фахівці спеціалізованих високотехнологічних дата-центрів.

2. У багатьох країнах на програму «чипізації» населення виділені мільярди доларів і у деяких аеропортах вже є спеціальні проходи, куди без черги можуть йти люди з вшитими чіпами або ідентифікаційними картками (що містять чіп з біометричними даними людини). Але багатьох людей ще лякає перспектива бути «пронумерованим». Ця проблема також може бути подолана. Великі дані можуть в недалекому майбутньому зробити таку «чипізацію» зайвою. Будь-яку людину можна ідентифікувати у безліч способів. Це й відбитки пальців, й малюнок сітківки, й пропорції обличчя, й навіть малюнок розташування кровоносних судин під шкірою. Тобто існує безліч способів створити цифровий портрет людини, який зі стовідсотковою ймовірністю біде

відрізнити її від іншої людини. Для багатьох задач цього не тільки достатньо, але ще й стає деяким запобіжником втручання у «особисте життя». Якщо визнати, що в сучасному світі найбільш вагомим фактором є фактор отримання економічної вигоди, то кожна людина розглядається перш за все як клієнт. Клієнт, чії потреби можуть бути задоволені. Задоволені, як в інформаційному, так і в матеріальному вимірі. Задоволені не на благодійних засадах, а завдяки полюванню на гроші цього клієнта. Але під час цього «полювання», підприємець змушений змінювати світ відповідно до умов задоволення потреб клієнта. Кожен користувач Інтернету помічав, що його постійно супроводжує «смарт» реклама. Індивідуалізована реклама, що формується відповідно до тих пошукових запитів, що колись були зроблені саме цим користувачем. «Великі дані» з легкістю дозволяють перенести цю інформаційну технологію й у матеріальний світ. Впізнаючи клієнта ще на підході до супермаркету, спочатку пропонувати йому його індивідуалізовану рекламу на екранах моніторів, а потім пропонувати йому його звичайний вже сформований кошик продуктів вже на вході. Роль держави у забезпеченні цього процесу полягає відповідному використанні великих даних для визначення оптимальних місць розташування торгових та громадських закладів, лікарень, шкіл, дитячих садочків, транспортних зупинок, тощо. Вчасно побачена зміна середньої кількості попиту на певні ліки в аптеках, навіть, визначення початку зростання кількості звернень про симптоми та засоби лікування певної хвороби до Інтернету, зможе не допустити виникнення та поширення епідемії.

3. Вирішення питань забезпечення громадської безпеки в самому широкому сенсі. Зробити життя максимально прозорим. Всім відомо: якщо на вулиці горять ліхтарі, вуличне хуліганство та грабежі на цій вулиці падають. Темрява – кращий друг злочинця. Злочинність боїться світла. Тому влада має зробити життя максимально прозорим. Вже сьогодні програмно-апаратні засоби систем спостереження здатні фіксувати (оцифровувати) та зберігати оцифровані але одночасно й знеособлені дані усіх хто потрапив до їх поля зору. Аналітичні можливості обробки великих масивів даних, що надходять з

відеокамер комплексної інформаційно-аналітичної системи дозволять, у разі необхідності, відстежити у весь шлях зловмисника. І тоді один раз спійманий, нехай навіть і не покараний в кримінальному порядку магазинний злодій буде при вході в магазин відразу привертати підвищену увагу охоронців. Кількість камер зростає мов лавина. І нікого це не турбує. Не викликає протестів – стає нормою життя. Більш того – люди самі починають «стежити за собою» і платять за це гроші, встановлюючи у власній машині авторегістратор. Чим більше інформації чим більше прозорості – тим менше простору для зловживань і злочинців.

4. Але інколи виникає необхідність у знятті знеособленості даних про конкретну людину. Хтось знепритомнів і впав? Дуже добре, якщо у бригади швидкої допомоги з'явиться можливість мати на руках весь анамнез і можливі причини втрати свідомості. Відповідні установи мають мати можливості отримання інформації, що необхідна для виконання їх професійних обов'язків. Проблема приватності особистих даних – одна з головних проблем відкритого інформаційного суспільства. В ідеалі хотілось би мати технологію при якій доступ до особистих даних відкривався би лише при згоді особі та у межах компетенцій тих органів. Що їх отримують.

5. Держава, як бюрократичний апарат має справу з безліччю різних документів. Фізичні документи, як і фізичні гроші, – застаріла технологія. Справа не тільки в електронному документообігу, це окрема велика проблема, що виходить за рамки даної статті. Зараз про документи на «цупкому папері» – паспорт, перепустка на роботу, дипломи, водійське посвідчення, дозвіл на зброю, пенсійне свідоцтво у вигляді картки, папірець про присвоєння вам єдиного податкового номера, військовий квиток, закордонний паспорт, атестат зрілості, свідоцтво про шлюб, банківські картки та картки дисконтні ... Вже сьогодні все це можна поєднати в одній картці? Чому б всі дані не занести в паспорт, а паспорт зробити не у вигляді старовинної паперової книжки, а у вигляді пластикової картки з фотографією, яка поєднає в собі і посвідчення особи, і водійське посвідчення, і ІНН, і медичну страховку, і пенсійне

посвідчення? Туди ж, на чіп, можна занести дані і про освіту, і про військову службу, і про шлюб, і про трудову діяльність, і всю вашу біометрію. Ну а оскільки картка ця розміром з банківську, туди ж можна вбити дані про рахунок в обраному вами банку або банках. Банки різні, а картка єдина. Вас позбавили водійських прав на місяць? Суддя сканує вашу «карту громадянина» через портативний термінал, і будь-яка камера спостереження, яка зв'язана з єдиною базою бачить – громадянин прав позбавлений. За допомогою такого ж домашнього терміналу можна засвідчувати свою особистість в Мережі і голосувати по Інтернету, не приходючи на виборчу дільницю і взагалі перебуваючи не в країні. Звертатися до органів державної служби. Заповнювати податкову декларацію, яка, доречи, стане непотрібною в такий системі! Брати участь у референдумі. Пройти в метро, приклавши таку картку до валідатора ... Щось подібне і навіть більше вже здійснено в Естонії. Тепер не тільки естонець, а й навіть іноземець може отримати електронне громадянство і за допомогою ID-картки відкрити бізнес та вести його он-лайн. Зрозуміло, що при такому способі ведення бізнесу використання будь-яких «паперових» документів стає неможливим, а самі «паперові» документи стають непотрібними.

6. У держави є не так багато шляхів для підвищення привабливості ведення бізнесу в країні. Одним з таких шляхів має стати «Хмарна» бухгалтерія – якою з відповідними програмними засобами та містом зберігання у «хмарі» безкоштовно забезпечується малий бізнес. Усі безготівкові розрахунки автоматично заносяться у відповідні місця зберігання та обробляються за єдиними встановленими правилами. Єдине місце зберігання трансакційних даних дає величезні можливості контролюючим органам проводити перехресний моніторинг товарно-грошового обігу, що дозволить оперативно виявляти та попереджувати можливі зловживання. Сам факт застосування підприємцем такої хмарної бухгалтерії може звільняти його від необхідності здавати звіт до податкової, бо звітні дані у відповідні терміни будуть автоматично надходити до податкової та вбудовуватися в її інформаційно-аналітичну систему. Податкова «автоматично» приймає до відома «середні»

звіти, що дає їй змогу зосередитися лише на тих підприємствах чиї звітні дані суттєво відрізняються від тих, що очікуються згідно з даними перехресного моніторингу.

7. Об'єднання взаємозалежних систем – транспортної, телекомунікаційної, систем газо-, електро- і водопостачання та багатьох ін. Створення системи багаторівневого мережевого управління всіма міськими механізмами життєзабезпечення, здатної отримувати й обробляти різноманітні розподілені масиви даних про всі важливі події і передавати отримані результати для оперативного реагування відповідних служб.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

У найближчому майбутньому ключовим ресурсом, що визначатиме рівень ефективності державного управління, стане ступінь довіри громадян до ефективності влади та їх взаємна відповідальність один перед одним. Правильне і послідовне використання «великих даних», що дозволяють акумулювати в собі архіви й пошукові системи, торгові та аналітичні платформи, бізнес і державні бази самого різного роду, сприятиме досягненню високого рівня розвитку соціально-економічних відносин у нашій країні.

Список використаних джерел:

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про заходи щодо створення електронної інформаційної системи «Електронний Уряд» від 24.02.2003 р. № 208.
2. Clifford A. Lynch. Big data: How do your data grow? Nature, vol. 455, no. 7209 (September 3, 2008).
3. Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think Paperback – March 4, 2014.
4. Special Issue: Big Data In Communication Research, Journal of Communication, April 2014, vol. 64, Issue 2, Pages 193–360, E1–E9.

Orlov O. V. Great Data in Public Administration: Technologies of the Future.

The prospects of using big data in government information systems are considered. The main advantages and restrictions of using big data in the public administration reform based on modern information technologies, as well as the experience of their application in public bodies of advanced countries have been identified.

Key words: e-government, big data, information technology, state strategy, the Internet.

Орлов О. В. Большие данные в публичном управлении: технологии будущего.

Рассмотрены перспективы использования больших данных в государственных информационных системах. Выявлены основные преимущества и направления

использования больших данных в реформировании государственного управления на основе современных информационных технологий, а также опыт их использования в государственных органах развитых стран.

Ключевые слова: электронное управление, большие данные, информационные технологии, государственная стратегия, Интернет.

Надійшла до редколегії 28.05.2016 р.

