

DOI: [10.32702/2307-2156-2019.8.100](https://doi.org/10.32702/2307-2156-2019.8.100)

УДК 351/354

О. Ф. Якимчук,

керівник групи розрахунків відділу бізнес-систем департаменту інформаційних технологій та телекомунікацій ПрАТ «Рівнеобленерго», м. Рівне, Україна, аспірант, Міжрегіональна академія управління персоналом, м. Київ, Україна

ORCID: 0000-0002-0960-8835

С. А. Курілов,

головний державний ревізор-інспектор Департаменту податків та зборів з юридичних осіб Державної фіскальної служби України, м. Київ, Україна

ORCID: 0000-0001-9301-6981

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПРИКЛАДІ КОМПАНІЇ «ОБЛЕНЕРГО»

O. Yakymchuk

Head of the Group of Calculations of Business Systems Division of the Information Technologies and Telecommunications Department of PJSC «Rivneoblenergo», Rivne, Ukraine, Postgraduate Student, Interregional Academy of Personal Management, Kyiv, Ukraine

E. Kurilov

Chief State Auditor-Inspector of the Department of Taxes and Charges for Legal Entities of the State Fiscal Service of Ukraine, Kyiv, Ukraine

PUBLIC ADMINISTRATION OF THE INFORMATION SUPPLY OF ECOLOGY- ECONOMIC SECURITY OF UKRAINE ON THE EXAMPLE OF THE COMPANY «OBLENERGO»

Енергетична безпека нині є важливою складовою частиною національної безпеки України. Нині стан енергетичної безпеки позначається не лише на стані соціально-економічного розвитку держави, але й суттєво проявляється у показниках еколого-економічної безпеки. У галузі електроенергетики нині існує чисельна кількість проблем, вплив на соціально-економічний розвиток держави їх істотний. Тому важливою складовою національної безпеки України, що вказує на зв'язок між економічною могутністю країни, національною безпекою та наявним потенціалом, є її економічна, екологічна, екологічна й кліматична безпека, досягти яких можливо шляхом реалізації форм й методів економічної політики, спрямованої на ефективну діяльність усіх підсистем. Ефективне управління еколого-економічною безпекою держави можливе завдяки дієвій системі державного управління. Компанія монополіст «Обленерго» має змогу формувати по суті державну енергетичну політику й встановлювати тарифи за електроенергію. В сучасних умовах, щоб проводити ремонт й модернізацію споживачі енергії повинні оплачувати вищі тарифи, оскільки компанія «Обленерго» нині не має змогу реалізовувати надійну інвестиційну програму з оновлення інфраструктури. Тому керівництво вирішило перейти на нову систему, так званий «РАБ» тариф. Суть його полягає у тому, що власники компанії зможуть отримати

певний відсоток прибутків від «старих» і «нових» активів. Це, з одного боку, збільшить прибутки, але з іншого боку, створить стимул формувати технологічно оновлені активи. Як підсумок дослідження, автором розроблено комплекс заходів задля зміцнення системи державного управління інформаційним забезпеченням еколого-економічної безпеки на прикладі компанії «Обленерго» відповідно до перспективи впровадження концепції сталого розвитку. Нова система державного управління забезпеченням інформаційної безпеки України повинна ґрунтуватися на врахуванні запропонованих концептуальних засад досягнення еколого-економічної безпеки в умовах гібридної війни.

Energy security is now an important part of Ukraine's national security. Now the state of energy security affects not only the state of socio-economic development of the State, but also significantly manifested in the indicators of ecological and economic security. In the power sector now there is a numerical number of problems, the impact on the socio-economic development of the state is significant. Therefore, an important component of national security of Ukraine, which indicates the connection between the economic power of the country, national security and existing potential, is its economic, environmental, ecological and climatic security, which can be achieved through the implementation of Forms and methods of economic policy aimed at the effective activity of all subsystems. Effective management of ecological and economic security of the state is possible thanks to the effective system of public administration. The company "Oblenergo" monopolist "has to form essentially the state energy policy and set electricity tariffs. In modern conditions to carry out repair and modernization, consumers of energy must pay higher rates as the company "Oblenergo" now does not have the opportunity to implement a reliable investment program to update the infrastructure. Therefore, the management decided to move to the new system, the so-called "SLAVE" tariff. Its essence lies in the fact that the owners of the company will be able to get a certain percentage of profits from the "old" and "new" assets. This, on the one hand, will increase profits, but on the other hand, create an incentive to form technologically-updated assets. As a result of the study, the author has developed a set of measures to strengthen the system of state management of ecological and economic safety information on the example of the company "Oblenergos" in accordance with the perspectives of Sustainable development. The new system of state management of information security of Ukraine should be based on meritocratic proposed conceptual bases of environmental and economic security achievements in the conditions of hybrid war.

Ключові слова: безпека; сталий розвиток; електроенергетика; тариф; державне управління. Інформаційне забезпечення.

Keywords: security; sustainable development; power engineering; tariff; public administration; information support.

Постановка проблеми. Питання енергетичної безпеки в останні роки стало невід'ємною частиною соціально-економічного життя українського суспільства. Відомо, що стан енергетичної безпеки позначається не лише на стані соціально-економічного розвитку держави, але й суттєво проявляється у показниках еколого-економічної безпеки. У галузі електроенергетики нині існує чисельна кількість проблем. Адже більша частина інфраструктури була побудована 40-50 років тому і нині є зношеною на 70-80%. Аби проводити ремонт й модернізацію споживачі енергії повинні сплачувати самостійно, інвестиційна програма закладається лише в остаточній вартості послуг компанії «Обленерго». Проте, цих коштів не достатньо. Тому чиновники вирішили перейти на нову систему, так званий «РАБ» тариф. Суть його полягає у тому, що власники компанії зможуть отримати певний відсоток прибутків від «старих» і «нових» активів. Це, з одного боку, збільшить прибутки, але з іншого боку, створить стимул створювати «нові» активи, тобто інвестувати в підприємство.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Існує чисельна кількість наукових публікацій із проблем безпеки, енергетики й системи формування тарифів. Більшість із них стосується визначення сутності й механізмів забезпечення національної енергетичної безпеки, економічної й фінансової безпеки підприємств, екологічної безпеки як держави в цілому, так й окремих регіонів. Зокрема, систему еколого-економічної й енергетичної безпеки держави досліджували такі вчені як В. Геєць, Л. Донець, В. Ліпкан, В. Іванов, М. Камлик,

Є. Хлобистов, О. Радченко, Б. Данилишин, М. Хвесик, А. Якимчук, О. Кизим, Ю. Лисенко, О. Ляшенко, О. Прокопенко, М. Петрушенко та інші. Ці вчені сформували теоретико-методологічні засади оцінки еколого-економічної й енергетичної безпеки держави, підприємства, обґрунтували механізми й окремі інструменти управління безпекою, окреслили стратегічні напрями розвитку системи безпеки держави. Інформаційну складову безпеки досліджувати Зацеркляний М. М., Мельников О. Ф., Струков В. М. Проте, зважаючи на вагомості напрацювання вчених, динамічність розвитку еколого-економічних й енергетичних систем, недосконалість системи формування тарифів у електроенергетичній галузі, високу вартість й відсутність надійної системи інформаційного забезпечення, необхідні подальші системні дослідження. Окрім того система енергетичної безпеки має включати надійну систему інформаційного забезпечення, що особливого значення набуває нині в умовах гібридної війни. Все це сформувало мету, предмет та об'єкт даного дослідження.

Постановка завдання. Дослідити фактичну систему державного управління інформаційним забезпеченням у електроенергетичній сфері й розробити рекомендації щодо підвищення рівня еколого-економічної безпеки держави відповідно до концепції сталого розвитку.

Вклад основного матеріалу. Нині низка обленерго вже подали документи до Національної комісії з питань енергетики та комунальних послуг (НКРЕКП) з проханням передати їх у тарифи «РАБ». Як виявилось, для певних категорій споживачів ціни можуть збільшитися в 3,5 рази. Наприклад, Чернігівенерго пропонує збільшити тариф на передачу електричної енергії споживачам 2-го класу напруги від 359,7 грн/МВт-год до 1257,2 грн/МВт-год. По суті, обленерго, який перейде на новий метод формування тарифу, отримає ще мільярди гривень на місці. На думку експертів, якщо всі компанії переключяться на РАБ-тарифи, додатково вони будуть збирати від українців близько 30 млрд грн. [1].

За оцінками експертів національна електромережа буде повністю непридатною. Дійсно, більша частина інфраструктури була сформована понад 50 років тому і в даний час зношена на 70-80%. Для ремонту та модернізації повинні сплачувати споживачі самостійно, інвестиційна програма не фінансується. Тому чиновники вирішили перейти на нову систему, так званий «РАБ» тариф. Суть в тому, що власники обленерго зможуть отримати певний відсоток прибутків від «старих» і «нових» активів. Це, з одного боку, збільшить прибутки, а з іншого боку, створить стимул створювати «нові» активи, тобто інвестувати в підприємство у розрізі регіонів [1].

Впровадження нової системи призведе до різкого збільшення тарифів на постачання електроенергії на усій території України. Фактично остаточна ціна сформує прибуток у розмірі 12,5% від «старих» активів і 12,5% на «нових» активах. Спочатку прибуток на «старі» активи НКРЕКУ планувалося встановити на 5%. Але в остаточному варіанті така система управління принесе прибуток власникам обленерго, і це кілька великих промислових груп, що належать олігархам.

Таку методику використовують в багатьох європейських країнах. Нині вона пройшла і в Україну. Регіональні представництва компанії «Обленерго» вже збільшили свої тарифи й перейшли на нову методику. НКРЕКУ вже узгоджено вищі тарифи на Чернігівщині, Одещині, Київщині та Прикарпатті [2]. Фактично, для того, аби заробити мільярди гривень, компанії потрібно не мати заборгованості перед ДП «Енергоринок».

Сучасна інформаційна система компанії «Обленерго» потребує модернізації. Науковий і практичний інтерес становить розуміння поняття «інформаційна система» й «інформаційне зпбезпечення».

Інформаційна система (від англ. «Information system») – це є сукупність організаційних і технічних засобів задля збереження й обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів. Комп'ютер, як інформаційна система, є сукупністю апаратних і програмних засобів інтегрованих із метою виконання операцій з обробки інформації.

Компанія застосовує чисельну кількість комп'ютерів різних типів:

- суперкомп'ютери;
- сервери;
- робочі станції;
- настільні персональні комп'ютери;
- мобільні комп'ютери.

Наведемо коротку характеристику кожного з видів.

Суперкомп'ютери. ЕОМ цього класу характеризуються багатопроекторною архітектурою і порівняно великими обсягами дискової й оперативної пам'яті. Вони переважно призначені для складних і великих за обсягом наукових розрахунків, зокрема, для тривимірного моделювання різних енергоефективних процесів у реальному режимі часу. До складу комплектуючих таких комп'ютерів можуть входити чисельна кількість процесорів і до декількох терабайт оперативної пам'яті, які працюють під керуванням спеціальної операційної системи типу UNIX чи SOLARIS. Корпуси суперкомп'ютерів оснащені спеціальними системами енергоживлення й охолодження. В сучасних умовах все більшого поширення набувають розширювані (кластерні) обчислювальні системи, у яких над складним обчислювальним процесом під керуванням єдиної ОС одночасно працює кілька комп'ютерів. Для побудови таких кластерних систем розроблений спеціальний тип конфігурації комп'ютера, у якому немає клавіатури, миші, дисководів, монітора й інших засобів керування (тільки один чи кілька процесорів, оперативна і дискова пам'ять, мережна карта, блок енергопостачання й охолодження), корпус комп'ютера виготовлений у вигляді плоского модуля стандартного розміру, що може вмонтовуватися в спеціальну шафу. Кілька десятків потужних комп'ютерів, що в настільному варіанті займали б велику залу, у такому вигляді займають одну-дві шафи. Доступ до такого комп'ютерного кластера можливий

тільки по локальній мережі зі спеціальної службової машини, оснащеної монітором, клавіатурою і маніпулятором «миша».

Сервери. Сервер призначений для роботи в складі локальних чи розподілених обчислювальних систем. Він виконує певні функції для обслуговування інших комп'ютерів. Залежно від призначення сервери оснащуються наборами комплектуючих з різними технічними характеристиками. Найпоширенішим типом цього класу є файл-сервер – це високопродуктивний комп'ютер, що виконує функції центрального сховища даних. По локальній мережі чи через Internet файл-сервер приймає запити користувачів, робить пошук даних і подає набори даних задля обробки безпосередньо на сервери чи на комп'ютері користувача. Особливі вимоги висувають до забезпечення надійності, перешкодозахищеності, багаторазового резервного копіювання. Тут використовуються змінні накопичувачі даних високої ємності, швидкісні мережеві й Internet-з'єднання. Для обробки значної кількості запитів, що одночасно надходять, у серверах може одночасно працювати від двох до восьми потужних процесорів. При комплектації серверів використовують найбільш продуктивні на даний момент часу процесори, установлюють максимально можливі обсяги оперативної й дискової пам'яті.

Робоча станція – комп'ютер, конфігурація якого оптимізована задля виконання певного класу завдань, наприклад, обробки графічних даних, роботи з текстами, ін. Більшість сучасних робочих станцій складається зі спеціально підібраних стандартних комплектуючих, готові машини тестують й оптимізують програмне забезпечення аби вони здатні були виконувати певний набір завдань.

Настільні персональні комп'ютери. Комп'ютери настільної конфігурації призначені задля роботи користувача в умовах офісу чи будинку. Електронні компоненти комп'ютера складені у єдиному корпусі (системному блоці), кожен комп'ютер оснащений засобами управління, які підключають (клавіатурою, монітором, мишею). Фірма Apple поміщає в єдиний моноблок разом з електронними компонентами так само і монітор. Настільні комп'ютери розраховані переважно на роботу одного користувача і допускають різні варіанти настроювання апаратної і програмної конфігурації, підключення периферійних пристроїв. Комп'ютери такого класу розраховані на виконання порівняно нескладних завдань, що не вимагають значних обчислень, побудови складних тривимірних зображень, збереження й обробки великих масивів даних.

Мобільні комп'ютери мають технічні характеристики, які нічим не поступаються характеристикам настільних моделей при істотно менших розмірах і вазі. Розміри більшості моделей переносних комп'ютерів класу Notebook (записна книжка) не перевищують розмірів великої папки при вазі нижче 3 кг. Основними компонентами, що дозволили досягти таких характеристик, є плоскі рідинно-кристалічні екрани розміром 14-15 дюймів і високосмі елементи автономного електроживлення. Необхідність економії енергії зумовила випуск спеціальних мобільних версій основних типів процесорів, що при високій тактовій частоті мають менші показники енергоспоживання. Для мобільних комп'ютерів розроблені спеціальні моделі портативних твердих магнітних дисків, мікросхем оперативної пам'яті. Багато моделей Notebook оснащені вмонтованими дисковими, модемами, портами для підключення периферійних пристроїв (зовнішніх моніторів, клавіатур, миші). Мобільні комп'ютери відрізняються більш високим ступенем інтегрованості комплектуючих вузлів, і їх складання виробляється тільки на спеціалізованих підприємствах. Найбільш відомі моделі мобільних ПК фірм Toshiba, Dell, HP, IBM.

Архітектура ПК. Комп'ютер – це універсальний засіб обробки різноманітних видів інформації: текстової, графічної, цифрової, мультимедійної. Як універсальна технічна система він має гнучку (відкриту) архітектуру, що по мірі необхідності може легко адаптуватися до потреб користувача. Однак існує поняття базової конфігурації (конфігурація – склад обладнання), яку вважають типовою. Типова конфігурація – це мінімальний склад апаратних засобів, які забезпечують функціонування ПК як цілісної обчислювальної системи [6-9].

Інформаційні технології є частиною п'ятої складової інформаційної системи (ІС) організації – ІТ-інфраструктури (як всяка інфраструктура, вона визначає правила формування своїх компонентів і забезпечення взаємодії між ними). Для автоматизованих ІС вона складається з трьох підсистем (рис. 1): інфраструктура даних, технічна інфраструктура та програмна інфраструктура.

Інфраструктура даних (СУБД, сховища даних, бази даних, регламентуючі документи і т. н.) забезпечує зберігання і використання даних, які містять інформацію про поточне функціонування організації, і документів, що відображають роботу організації в тимчасових аспектах. Технічна інфраструктура (апаратні засоби обчислювальної техніки, обчислювальні мережі, канали зв'язку, комунікаційні пристрої, регламентуючі документи тощо) забезпечує роботу комунікаційних і обчислювальних ресурсів організації. Програмна інфраструктура в частині системного програмного забезпечення (утиліти і програми, інтерфейси взаємодії дії прикладних систем між собою та зовнішніми системами, операційні системи, методи і засоби розробки додатків тощо) об'єднує до єдиної системи обчислювальні, комунікаційні і програмні ресурси, в частині прикладного програмного забезпечення (програми і прикладні системи для користувачів) – надає користувачам на їх робочих місцях додатки задля виконання бізнес-функцій, бізнес-процесів і бізнес-проектів.

В різних формуваннях і підрозділах корпорації «Обленерго» склалися різноманітні вимоги до інформації, відображають їхній статус, специфіку і ступінь інтеграції до процесів внутрішньої взаємодії. Повнота, своєчасність, якість та інші характеристики інформаційного забезпечення менеджменту компанії «Обленерго» не тільки по-різному трактувалися й оцінювалися менеджментом різних підрозділів і формувань корпорації, але й нерідко суперечили один одному.

Об'єднання корпорацією різних за напрямками роботи і рівнями розвитку складових, актуалізація вдосконалення систем керівництва та управління, розвиток апаратно-програмних ресурсів інформаційного забезпечення зумовили необхідність вироблення єдиної методики оцінки інформаційного забезпечення.



Рис. 1. Сучасні компоненти ІТ-інфраструктури, що використовує компанія «Рівнеобленерго»

Керівництвом корпорації сформовано ключові вимоги до інформаційного забезпечення менеджменту. Зокрема, у числі професійних вимог менеджменту корпорації до інформаційного забезпечення процесів управління виділяють наступні критерії оцінки:

- достовірність;
- повнота;
- конфіденційність;
- оперативність;
- своєчасність;
- відповідність.

Нині на цих критеріях базується система оцінки і вдосконалення інформаційного забезпечення керівництва та управління всією корпорацією.

Інформаційне забезпечення є засобом для вирішення таких задач:

- організації взаємодії користувачів з системою (на основі екранних форм введення-виведення даних);
- організації процедур аналізу і переробки інформації з урахуванням характеру зв'язків між об'єктами (на основі класифікації об'єктів);
- однозначного та економічного представлення інформації в системі (на основі кодування об'єктів);
- забезпечення ефективного використання інформації в контурі управління діяльністю об'єкта автоматизації (на основі уніфікованої системи документації)[10].

З метою забезпечення економічності й раціональності організації інформаційних процесів, підвищення їх гнучкості і динамічності в сфері управління компанія «Обленерго» використовує засоби обчислювальної техніки та інформаційні технології. Звичайний персональний комп'ютер на робочому місці, нині, як і раніше, залишається практично стандартом, хоча в більшості випадків це абсурдно. На сучасному ринку інформаційних технологій нова технологія «тонкий клієнт» активно завойовує передові позиції. Саме в цьому напрямі варто вдосконалювати інформаційні процеси компанії.

Тонкий клієнт – це комп'ютер-клієнт мережі із клієнт-серверною архітектурою, який переносить всі завдання щодо оброблення інформації на сервер. Система ефективна як для малого, так і для крупного бізнесу. Просто залежно від кількості комп'ютерів у локальній мережі, структури побудови і вирішуваних завдань, може знадобитися не один сервер, а скажімо декілька, об'єднаних в кластер [7-10].

Розглянемо переваги використання технології «тонкий клієнт» замість звичайних персональних комп'ютерів.

1. *Досягнення централізованості у єдиній системі.* Всі дані зберігаються на одному комп'ютері, що спрощує процедуру резервного копіювання. Все програмне забезпечення знаходиться на сервері – це зумовлює простоту і чіткість адміністрування. Кінцевий користувач не може вплинути на стабільність такої системи.

2.Безпека. Відсутність на клієнтських машинах жорстких дисків, дисководів й приводів оптичних дисків допоможе уникнути несанкціонованого копіювання і винесення даних (за бажанням замовника всі приводи і жорсткі диски можна підключити). Відсутність безпосередньої передачі даних у мережі дозволяє уникнути їх перехоплення. Все програмне забезпечення ставиться тільки із відома системного адміністратора. Якщо викрадуть звичайний комп'ютер, то є ризик втратити важливі конфіденційні дані, що зберігаються на ньому, проте при застосуванні «тонкого клієнта» дані на кінцевому пристрої не зберігаються, а вартість заміни складає приблизно половину вартості звичайного ПК.

3.Надійне збереження інформації під час роботи. «Тонкий клієнт» лише відображає інформацію і обробляє дії користувача. Вся інформація знаходиться на сервері. І якщо із якоїсь причини сесія термінального клієнта раптово обірветься, інформація залишиться на своєму місці. При наступному підключенні користувач побачить документ, з яким він працював до аварії, причому в тому ж самому вигляді, в якому документ був на момент аварії. Жоден байт не буде втрачений. Причому, не важливо, де відбудеться аварія – в кабелі, на рівні мережевого комутуючого устаткування або «найтоншого» клієнта. Інформація збережеться на сервері. До речі, ще одна перевага – «тонким клієнтам» не потрібне джерело безперебійного живлення. Перебої в електропостачанні «тонких клієнтів» не призводять ні до втрати інформації, ні до виходу самих пристроїв із ладу.

4.Висока енергоефективність. Завантаження процесора на комп'ютері в більшості випадків не перевищує 4-5%. Термінальна система дозволить максимально корисно використовувати обчислювальні ресурси процесора. «Холодний» процесор, відсутність вентиляторів і інших моторів, жорстких дисків і приводів, флеш-пам'ять із мізерним енергоспоживанням – завдяки всьому цьому «тонкий клієнт» споживає надзвичайно мало електроенергії в порівнянні із звичайним персональним комп'ютером, причому різниця може бути понад десять разів. Іншими словами, один звичайний, традиційний персональний комп'ютер споживає стільки ж електроенергії, скільки 10 «тонких клієнтів».

5.Висока економічна ефективність. Як свідчить статистика, до 77% вартості володіння продуктом складають ті витрати, які підприємства несуть вже після придбання продукту. Сюди включають витрати на обслуговування, ремонт, запасні частини, простой унаслідок непрацездатності, управління і т.п. І лише 23% вартостей володіння продукту – це вартість його придбання. При цьому «тонкі клієнти» коштують дешевше, ніж персональні комп'ютери і забезпечують мінімальну вартість володіння. Вони не вимагають придбання ліцензії на операційну систему, її вартість вже включена до вартості пристрою, а вартість TC CAL (клієнтська ліцензія на доступ до термінального сервера) майже в двічі нижча, аніж вартість операційної системи Windows XP Pro OEM для персонального комп'ютера. Тонкі клієнти прослужать в 2–4 разів довше, вимагають мінімум уваги з боку обслуговуючого персоналу, значно полегшать адміністрування й обслуговування інформаційної системи. Насамкінець, «тонкі клієнти» мінімізують ризики втрати інформації унаслідок різних аварій, їх застосування значно знижує рівень шуму у приміщенні, а ризик крадіжки таких пристроїв прямує до нуля.

Висновки. Останнє десятиліття показало, без ефективного управління, адміністративного контролю і впливу неефективно працюють і економічні важелі забезпечення екологічних вимог у господарській діяльності регіонів. На державному рівні потрібно забезпечити інтеграцію екологічної складової у стратегію проведення соціально-економічних реформ. Виклики часу диктують нові умови формування інформаційного забезпечення управління у сфері досягнення еколого-економічної безпеки держави. Йдеться про посилення у суспільстві мотивації для врахування вимог еколого-економічної безпеки під час складання й втілення соціально-економічних планів розвитку; впровадження методики розрахунків економічної ефективності природоохоронних заходів; ліцензування небезпечних видів діяльності як інструменту регулювання рівня безпеки під час використання небезпечних речовин. Державне управління забезпеченням інформаційної безпеки України повинно ґрунтуватися на врахуванні відповідних концептуальних засад реалізації належної системи еколого-економічної безпеки. Нині необхідно мати відповідні політичні, економічні й технічні можливості. При цьому варто враховувати останні технологічні нововведення у розвинених державах світу. В цьому напрямі варто розвивати в Україні, а саме на ринку інформаційних технологій, нову технологію «тонкий клієнт», як комп'ютер-клієнт мережі із клієнт-серверною архітектурою, що дозволяє миттєво переносити всі завдання щодо оброблення інформації на один сервер або навіть їх кластер. Це забезпечить інформаційну безпеку. Дослідження проведено на прикладі компанії «Рівнеобленерго» і підтвердило високу ефективність запропонованих заходів. Окрім того, така система ефективна як для малого, так і для великого бізнесу, корпорацій і масштабних компаній.

Необхідно створити механізм організації злагодженої роботи фахівців, як з державних служб нацбезпеки, так й ІТ-технологій щодо питань програмного забезпечення, ведення інформаційної війни, удосконалити нормативно-правову базу у сфері інформаційної безпеки.

Література.

1. В Україні вводять RAB-тарифи на електроенергію. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.hreblya.pp.ua/2018/02/18/nu-shho-raby-gotujte-babky-v-ukrayini-vvodyat-rabs-ki-tary-fy-na-elektroenergiyu>.

2. В апреле взлетят тарифы облэнерго и почему заработают только олигархи. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://realist.online/article/na-350-dorozhe-kak-v-aprele-vzletyat-tarify-oblenergo-i-pochemu-zarabotayut-tolko-oligarhi>.

3. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 1277 від 29.10.2013 [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/view/ME131588>.
4. Щодо затвердження Базового плану адаптації екологічного законодавства України до законодавства Європейського Союзу (Базовий план апроксимації). Наказ від 17.12.2018 № 659 [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/index.php/normakty/60-9/acts>.
5. Ліпкан В. А. Теорія національної безпеки : [підручник] / В. А. Ліпкан. – К. : КНТ, 2009. – 631 с., с. 362-363.
6. Якимчук А. Ю. Економічний та управлінський аспекти збереження біорізноманіття України за вимогами Кіотського протоколу / А. Ю. Якимчук // Вісник ЛНТУ України. – Львів, 2014. – № 24.02. – С. 131–142.
7. Создание терминальных сетей на базе тонких клиентов hp [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.triumf.com.ua/hp/hptk.doc>.
8. Зацеркляний М. М., Мельников О. Ф., Струков В. М. Основи комп'ютерних технологій для економістів. – К.: ВД “Професіонал”, 2007. – 672 с.
9. Тонкий клиент WTPRO [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://wtpro.ru>.
10. Информационное обеспечение ИС [електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ru/goto/lecture/806>.

References.

1. Informatsijna hreblija (2018), "In Ukraine, introduce RAB tariffs for electricity", available at: <http://www.hreblija.pp.ua/2018/02/18/nu-shho-raby-gotujte-babky-v-ukrayini-vvodyat-rabs-ki-tary-fy-na-elektroenergiyu> (Accessed 02 Aug 2019).
2. realist.online (2018), "In April, regional energy tariffs will skyrocket and why only oligarchs will earn", available at: <https://realist.online/article/na-350-dorozhe-kak-v-aprele-vzletyat-tarify-oblenego-i-pochemu-zarabotayut-tolko-oligarhi> (Accessed 02 Aug 2019).
3. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (2013), Order “On Approval of Methodological Recommendations for Calculating the Level of Economic Security of Ukraine”, available at: <https://ips.ligazakon.net/document/view/ME131588> (Accessed 02 Aug 2019).
4. Ministry of Ecology and Nature Resources Usage (2018), Order “On approval of the baseline environmental adaptation of Ukraine’s legislation to the European Union (Baseline approximation)”, available at: <http://www.menr.gov.ua/index.php/normakty/60-9/acts> (Accessed 02 Aug 2019).
5. Lipkan V. A. (2009), *Teoriia natsional'noi bezpeky* [The theory of national security], CST, Kyiv, Ukraine.
6. Yakymchuk, A. Yu. (2014), "Economic and Managerial Aspects of Biodiversity Conservation of Ukraine According to the Requirements of the Kyoto Protocol". *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*, vol. 24.02, pp. 131–142.
7. Google.com (2018), "Creation of terminal networks based on thin clients hp", available at: <http://www.triumf.com.ua/hp/hptk.doc> (Accessed 02 Aug 2019).
8. Zatserklianyi, M. M. Melnykov, O. F. and Strukov, V. M. (2007), *Osnovy kompiuternych nehnologiy dla ekonomistiv* [Essentials of computer technology for economists], Profesional, Kyiv, Ukraine.
9. WTPRO (2018), "Thin client WTPRO", available at: <http://wtpro.ru> (Accessed 02 Aug 2019).
10. Google.com (2018), "Information Support IS", available at: <http://www.ru/goto/lecture/806> (Accessed 02 Aug 2019).

Стаття надійшла до редакції 08.08.2019 р.