

Національна академія правових наук України  
Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності

Андрощук Г. О.

**ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ  
В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ:  
СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

Київ  
Інтерсервіс  
2021

*Рекомендовано до друку вченою радою  
НДІ інтелектуальної власності НАПрН України  
(протокол № 10 від 26 листопада 2019 р.)*

**Рецензенти:**

*Соловійов В. П.*, заступник директора Інституту досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г. М. Доброва НАН України, доктор економічних наук, професор.

*Каніца Ю. М.*, директор Центру інтелектуальної власності та передачі технологій НАН України, доктор юридичних наук

**Інформаційно-комунікаційні технології в цифровій економіці: стан та перспективи розвитку:** брошура / Г. О. Андрощук НДІ ІВ НАПрН України. К. : Інтерсервіс, 2021. 84 с.  
*ISBN 978-966-999-177-5*

В роботі досліджено економіко-правові аспекти розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в цифровій економіці. Проаналізовано технологічні тренди Четвертої промислової революції, світові та тенденції розвитку цифрової економіки в рамках ЕС, роль інтелектуальної власності у сфері ІКТ, форми правової охорони та способи захисту прав на програмне забезпечення, особливості патентування винаходів, реалізованих на комп'ютері. Визначено основні напрямки реформування цифрової трансформації України, проблеми нормативно-правового забезпечення охорони інтелектуальної власності в цифровій економіці.

Для юристів, економістів, а також науковців, викладачів і студентів вищих закладів освіти, які цікавляться економіко-правовими проблемами інтелектуальної власності в цифровій економіці.

*Матеріали подаються в авторській редакції.  
Відповідальність за зміст текстів, достовірність наведених  
даних і точність наведених цитат несуть автори.*

*УДК 33+34*

## Зміст

Вступ .....	4
Інформаційно-комунікаційні технології через призму цифрової економіки .....	7
Технологічні тренди Четвертої промислової революції: аспекти інтелектуальної власності .....	7
Світові тенденції у сфері інформаційних технологій .....	13
Розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) .....	17
Розвиток блокчейн-індустрії .....	20
Стан та тенденції розвитку <i>Legal Tech</i> .....	22
Цифрова трансформація економіки України: напрямки реформування .....	25
Роль сегменту ринку ІКТ в цифровій економіці .....	31
Кібербезпека як виклик часу: проблема та способи подолання .....	38
Форми правової охорони та способи захисту прав на програмне забезпечення .....	44
Авторсько-правова та патентна охорона програмного забезпечення .....	45
Патентування винаходів, реалізованих на комп'ютері: керівні принципи ЄПВ .....	51
Способи захисту прав на програмне забезпечення .....	60
Проблеми в ІТ-сфері та шляхи їх вирішення в сучасних українських реаліях .....	65
Проблеми розвитку ІТ-сфери України на сучасному етапі .....	65
Шляхи усунення негативних явищ розвитку у сфері ІТ .....	71
Висновки .....	79
Додатки .....	81

---

## Вступ.

Цифрова економіка (англ. *Digital economy*) — економіка, що базується на цифрових комп'ютерних технологіях. Цифрову економіку також іноді називають *інтернет-економікою*, *новою економікою*, або *веб-економікою*. Все частіше «цифрова економіка» переплітається з традиційною економікою, роблячи чітке розмежування складнішим. Під цифровою економікою розуміють виробництво, продажі і постачання продуктів через комп'ютерні мережі.

Термін «цифрова економіка» увів 1995 року бізнес-аналітик Дон Тейпскот. Звернімо увагу на визначення, що дає Тапскот: *Цифрова економіка — це економічна діяльність, яка, на відміну від традиційної економіки, визначається мережевою свідомістю (networked intelligence) та залежністю від віртуальних технологій. Можна перефразувати це визначення ще простіше: цифрова економіка — це економіка віртуальних світів.*

Саме цифрова економіка є акселератором соціально-економічного життя суспільства у сучасному світі, саме вона здатна стрімко підвищити ВВП країни. За даними Всесвітнього економічного форуму, у 2015 році частка цифрової економіки у загальносвітовій економіці перевищила 20 % і стрімко зростає. Успішний досвід Естонії, Ірландії, Швеції та Ізраїлю свідчить, що безпосередній ефект від комплексного розвитку цифрової економіки становить 20 % ВВП протягом п'яти років, а **ROI** інвестиції в цифрову трансформацію сягає 500 %.

Цифрова економіка є головним пріоритетом для Німеччини та Великобританії. Розвиток цифрової економіки повинен стати пріоритетом і для України. Ми зобов'язані здійснити цифрову трансформацію старих галузей і створити умови для появи нових. Інакше ризикуємо відстати від провідних економік назавжди.

Випереджаюче економічне зростання країн сучасного світу неможливе без запровадження інновацій та широкої інтеграції. Згідно з інформацією Global Insight World Industry Service database (включає дані по 70 країнах світу, які концентрують 97 % глобальної економічної діяльності), світовий ринок високотехнологічної продукції, починаючи з 80-х років ХХ ст., має тенденцію до значного зростання. Основними центрами, де сконцентровані світові технологічні ресурси, є США, Японія і країни Західної Європи (зокрема, члени ЄС). Вони є лідерами в створенні та впровадженні інновацій<sup>1</sup>.

Аналіз стратегічних пріоритетів розвитку показує, що на інноваційний режим галузей економіки визначальний вплив має інду-

---

<sup>1</sup> Опшельд Л. І. Особливості та розвиток високотехнологічного сектора економіки України в умовах глобалізації / Л. І. Опшельд // *Економіка і регіон*. 2012. № 6 (37). С. 66–71.

---

стрія інформаційних технологій (ІТ) та програмного забезпечення (ПЗ). Внесок ІТ-індустрії у світову економіку становить майже \$1 трлн на рік. Важливою інтелектуальною складовою ІТ є програмні засоби. Розробка ПЗ та послуг з їхнього впровадження в країнах-технологічних лідерах стала самодостатньою індустрією й суттєвим елементом відповідних національних стратегій. Якщо число робочих місць у світовій ІТ-індустрії в цілому за останні шість років виросло на 40 %, то в галузі програмних засобів — на 76 %.

Цифрова економіка базується на інформаційно-комунікаційних та цифрових технологіях, стрімкий розвиток та поширення яких вже сьогодні впливає на традиційну (фізично-аналогову) економіку, трансформуючи її від такої, що споживає ресурси, до економіки, що створює ресурси. Саме дані є ключовим ресурсом цифрової економіки — вони генеруються та забезпечують електронно-комунікаційну взаємодію завдяки функціонуванню електронно-цифрових пристроїв, засобів та систем.

Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) сьогодні — це невід’ємна частина інфраструктури світової економіки, яка не тільки забезпечує найбільш ефективне функціонування світових ринків, а й виконує роль локомотива у розвитку світової економіки. Ступінь впровадження й використання ІКТ в різних сферах життя суспільства стає вирішальним фактором поступального економічного й соціального розвитку держав. Зараз інформаційна революція йде по шляху глобальної інтеграції всіх обчислювальних машин у всесвітню мережу. Галузь ІКТ складається з декількох сегментів, серед яких виділяють телекомунікації, виробництво програмного забезпечення, апаратних засобів і ІТ-послуг. Останні три сегменти прийнято об’єднувати в ІТ-ринок. Глобальні витрати на ринку ІКТ у 2018 р. склали близько \$ 4,81 трлн і за оцінками аналітичних агентств, очікується їх зростання до \$ 6 трлн. Глобальні витрати на ІКТ у 2016–2022 рр., трлн дол. США. Загалом галузь ІКТ протягом наступного десятиліття має сприяти зростанню ВВП більш ніж в два рази, оскільки нові технології починають становити велику частку ринку. Поява Інтернету речей (ІоТ) вже сприяє загальному зростанню ринку, і протягом 5–10 років нові технології, такі як робототехніка, доповнена та віртуальна реальність (AR/VR), також будуть розширюватися, щоб становити значну і дедалі більшу частку загальних витрат на ІКТ. Найбільші обсяги витрат будуть припадати на телекомунікаційні технології та нові технології.

Зважаючи на важливість ІТ-індустрії в ері цифрових технологій та залежності економічного зростання від факторів науково-технічного прогресу та інновацій важливим є дослідження даної сфери виробничих відносин з точки зору економіки і права інтелектуальної власності. Адже лише гарантувавши захищеність прав виробни-

---

ків у сфері ІКТ, можна стимулювати їх заінтересованість у провадженні цього виду діяльності.

Обсяг цифрової економіки у світі у 2025 році сягне 23 трлн доларів США порівняно із 12,9 трлн у 2017 році. Основою такого зростання стане трансформація галузей економіки на базі інтелектуальних підключень — вважають в Huawei. На думку компанії, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) можуть стати рушійною силою економічного розвитку. За прогнозом МВФ, зростання світового ВВП сповільниться з 3,8 % у 2017 році до 3,5 % у 2020 році. Тому держави намагаються подолати цю тенденцію через заохочення розвитку ІКТ. За даними Міжнародного союзу електрозв'язку, відповідні плани мають 156 країн. Україна не входить до їх числа.

Протягом наступних 5 років зростання витрат на традиційні технології залежатиме від чотирьох видів платформ: хмарних, мобільних, соціальних і великих даних/аналітики. У той же час економія витрат, створювана хмарою і автоматизацією, призведе до збільшення інвестицій у нові технології, такі як штучний інтелект (AI). Частка витрат на технології безпеки нового покоління також зростає. Не зважаючи на тенденцію швидкого зростання ІКТ, виникає ряд питань, пов'язаних зі складністю їх впровадження. Серед основних бар'єрів варто виділити: високі витрати на розробку нових технологій, проблеми у сфері кібербезпеки, відсутність необхідної інфраструктури або погано налагоджені зв'язки між її елементами, незрілість та непередбачуваність деяких технологій, відсутність або недосконалість законодавчої бази для регулювання процесів, пов'язаних із застосуванням ІКТ (наприклад, блокчейн). Очікувана користь від застосування ІКТ у виробничому процесі та повсякденному житті передбачає: збільшення ефективності обробки «великих» даних, оптимізацію виробничих процесів та їх автоматизацію, перехід від традиційних датацентрів до централізованих хмарних аналогів, збільшення обчислювального потенціалу сучасних суперкомп'ютерів, нові можливості для створення пристроїв «розумного» будинку, підключення до мережі важкодоступних регіонів, збільшення ємності носіїв інформації і зниження вартості зберігання даних. Згідно з інформацією, яку надають міжнародні консалтингові агентства, у сфері ІКТ виділяють такі глобальні технологічні тренди: розвиток технологій штучного інтелекту, хмарні обчислення; робототехніка, інтелектуальні речі (у т.ч. Інтернет речей), інтелектуальні додатки, квантові та периферійні обчислення, оптика вільного простору, технології кремнієвої фотоніки, доповнена та віртуальна реальність, технології 5G та 6G, блокчейн, фінтех технології, цифрові екосистеми.

---

## Інформаційно-комунікаційні технології через призму цифрової економіки

### *Технологічні тренди Четвертої промислової революції: аспекти інтелектуальної власності*

Світова економіка у наступні 20 років прохідиме етап, який на Всесвітньому економічному форумі в Давосі (ВЕФ, 2016) отримав назву «Четверта промислова революція» (4IR). Учасники ВЕФ стверджують, що вона є продовженням третьої або «цифрової» революції, яка проявляється у злитті технологій, розмиванні меж між фізичною, цифровою і біологічною сферами, в розвитку робототехніки, штучного інтелекту та віртуальної економіки. Відомий економіст Клаус Шваб, засновник і виконавчий голова Всесвітнього економічного форуму, у своїх книгах «Четверта промислова революція» («The Fourth Industrial Revolution») і «Формування четвертої промислової революції» («Shaping the Fourth Industrial Revolution») стверджує, що у нас є можливість пережити четверту промислову революцію, яка кардинальним чином змінить звичний образ життя. На думку експертів часом початку четвертої промислової революції можна вважати 2025 рік. Саме на цей період експерти прогнозують масштабні зміни в усіх галузях. Ось лише невеликий список того, що нас чекає (нижче вказано мегатренд і процентне співвідношення експертів, які припускають найбільш ймовірне широке поширення продукту до 2025 року):

1. 10 % людей будуть носити одяг і пристрої, які підключені до мережі Інтернет — 91 %
2. 90 % людей будуть зберігати свої дані в «хмарі» — 91 %
3. Перший автомобіль буде виготовлений за допомогою технології 3D-друку — 84 %
4. Комерційний мобільний телефон, який можна імплантувати під шкіру — 81 %
5. Безпілотні автомобілі будуть складати 10 % від загального парку автомобілів (США) — 78 %

**Економічні перетворення.** Нас чекає автоматизація праці скрізь, де це тільки можливо. Роботи і штучний інтелект будуть замінювати людей. В результаті цього багато з них втратять свої робочі місця. Професії, які будуть найбільш підтверджені ризику заміщення машинами: фахівці з телефонних продажів; співробітники податкової; страхові агенти; офіціанти; агенти з продажу нерухомості. Професії, яким ще довго можна не турбуватися: менеджери з продажу, лікарі, психологи, HR і генеральні директори.

**Вплив на бізнес.** Основною вимогою, яку буде висувати нова епоха до підприємців, стане не тільки створення нових проривних (дизруптивних інновацій) продуктів, а особлива увага до сервісу,

---

призначеного для користувача, створення екосистеми навколо своїх продуктів, що дозволить утримувати користувачів максимально тривалий час.

**Перетворення влади і політичного устрою.** Уряди багатьох країн — це величезна консервативна бюрократична машина, яка дуже слабо асоціюється з інноваціями. Проте, з масовим приходом технологій кордони держав стираються, люди з різних країн можуть в режимі реального часу спілкуватися один з одним. Інформація поширюється миттєво. Тому уряди повинні адаптуватися до світових тенденцій і сприяти впровадженню інновацій.

**Питання міжнародної безпеки.** Оскільки зараз агресія зміщується з фізичного поля у віртуальне, буде складно боротися з потенційними противниками, яких ми не бачимо і не знаємо. Повсюдне підключення до мережі Інтернет не тільки сприятиме поширенню інновацій, але й величезному ризику атак з боку кібертерористів. Визначити джерело нападу буде вкрай складно, тому урядам багатьох країн потрібно буде об'єднатися і спільно боротися зі злочинними угрупованнями в мережі. Зміни в суспільстві. В епоху четвертої революції слід особливо увагу приділяти змінам в суспільстві. Адже за рахунок ефективного видобутку ресурсів і впровадження нових технологій, відбудеться суттєве класове зміщення. Існує значний ризик того, що люди, які зараз мають доступ до ресурсів, в майбутньому стануть ще більш впливовими, в той час як людей з бідного класу ставатиме все більше. Вже зараз прошарок з середнього класу, який є стабілізатором спокійної атмосфери всередині держави, стає все меншим. Обмежена кількість людей (всього 1 %) контролює 90 % ресурсів нашої планети. У той час, як 90 % населення планети має доступ лише до 1 % земних ресурсів. Тому питання стабілізації суспільства вимагає всебічного опрацювання.

**Зміни особистості.** Технологічні прориви не тільки рухають нас вперед, але й ставлять серйозні питання етики і моралі. Генна інженерія, імплантанти, пересадка органів, зроблених за допомогою 3D-принтера і багато іншого. Це ті проблеми, які вже слід вирішувати. У майбутньому людина буде підключена до глобальної мережі 24/7. Вже зараз ми маємо доступ до величезної кількості знань. До цього додадуться різні системи контролю за нашим психологічним і фізичним здоров'ям, дані з яких будуть оперативно відправлятися до відповідних служб. Різні технології будуть здатні безпосередньо підключатися до нашої нервової системи і навіть мозку. Однак, крім явно позитивних змін, таких як нейро-протези, управляти якими можна буде за допомогою думки, ми ризикуємо вторгнутися у заборонену сферу (свідомість, підсвідомість, читання думок будь-якої людини). Вже зараз технології стирають межу між приватним життям і інформацією, що є доступною кожному.



---

Необхідно бути морально готовим до того, що звичне для нас поняття приватне життя, в майбутньому буде дуже розмито.

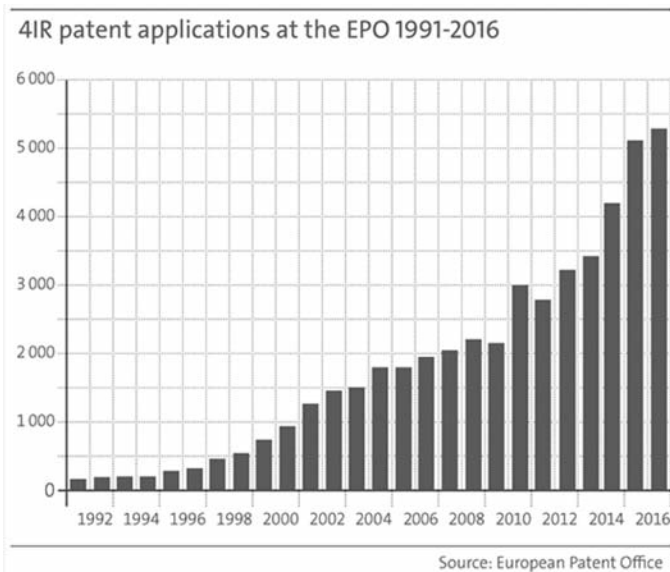
Нечіткість цих кордонів розмиває і питання про те, хто ж насправді володіє інтелектуальною власністю у цій сфері.

Відомий британський економіст Пол Донован (Paul Donovan) (UBS) вважає, що верховенство залишиться за правами інтелектуальної власності. *«Важливість закону зростає в четвертій промисловій революції тому, що економіка, ймовірно, у все більшій мірі стане віртуальною, а торгівля в області інтелектуальної власності, буде витісняти торгівлю фізичними продуктами. Відповідно, охорона прав інтелектуальної власності буде набувати все більшого значення, як засіб стимулювання інновацій та винагороди за зусилля новаторів. Тут немає нічого нового — окрім того, що значимість ідеї може зрости стосовно до вартості фізичного продукту. Експортер може відмовитися від продажу комп'ютерного коду в країну, де немає гарантії надійної охорони прав власності на цей комп'ютерний код. Відсутність правового захисту може виявитися бар'єром для торгівлі».*

Перше дослідження Європейського патентного відомства (ЄПВ) «Патенти і Четверта промислова революція (4IR)» (Patents and the Fourth Industrial Revolution), показало, що кількість європейських патентних заявок, що стосуються «інтелектуально-пов'язаних продуктів», за останні 3 роки зросла на 54 %. Інтелектуально пов'язані продукти (Smart, connected products) — це продукти, вбудовані в процесори, сенсори і програмне забезпечення з можливістю підключення, що дозволяє здійснювати обмін даними між продуктом і його середовищем, виробником, оператором / користувачем, а також з іншими продуктами і системами — Вікіпедія У дослідженні, що проводилося у співпраці з інститутом Handelsblatt, використовувалися новітні інструменти патентної інформації і досвід патентних експертів ЄПВ. Воно виявило більше 48 тис. патентних заявок, поданих до кінця 2016 року. Всі заявки стосуються трьох технологічних секторів 4IR:

- 1) інформаційних технологій, що дозволяє створювати пов'язані об'єкти;
- 2) а також додаткових технологій, таких як штучний інтелект (AI) і призначені для користувача інтерфейсу;
- 3) додатків цих технологій, в таких областях, як «Транспортні засоби», «Підприємство» і «Дім».

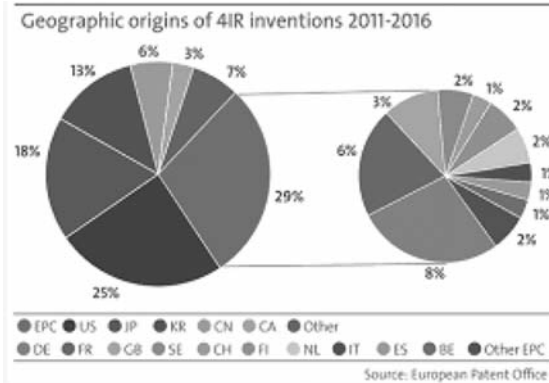
«Під час останнього Всесвітнього економічного форуму в Давосі особливу увагу було приділено карті тенденцій в галузі технологій штучного інтелекту. У зв'язку з цим патентна інформація допомагає нам отримати краще розуміння теми, яка в даний час захоплює увагу керівників підприємств, промисловості і широкої громадськості», — зазначив президент ЄПВ Бенуа Батістеллі.



*Патентна інформація як індикатор технологічного розвитку*

Вивчення всіх поданих до 2016 р. заявок на європейські патенти по вказаних об'єктах показало, що їх зростання у всіх трьох секторах 4IR почалося в середині 1990-х років. Понад 5 000 патентних заявок було подано в ЄПВ тільки в 2016 р., а темпи зростання заявок на патент 4IR останніх трьох років, як зазначалося, становили 54 %. Це набагато випереджає загальне зростання патентних заявок за останні три роки — 7,65 %.

Відзначено інтеграцію різних технологій в безліч нових ринкових додатків (що стосуються, наприклад, особистого життя, підприємств, транспортних засобів) і до винаходів, пов'язаних з основними технологіями (зв'язок, обчислювальна техніка програмне забезпечення). Проте, найшвидші темпи зростання спостерігаються в таких технологіях, як 3D-системи, штучний інтелект або енергопостачання. Дослідження також включає чотири тематичні розділи, два з яких присвячені обраним технологіям 4IR (виробництво присадок і інтелектуальні датчики), а два — до конкретних сфер застосування (розумне виробництво і розумне здоров'я).



### Лідерство Європи, США і Японії

У дослідженні виділено як провідні патентні заявники, що беруть участь в 4IR, так і регіони походження патентних заявок на винаходи 4IR, поданих в ЄПВ. У ньому підкреслюється, що в 2016 р. основними інноваційними центрами стали Європа, США і Японія. Результати дослідження показують також, що кількість заявок на винаходи, отриманих з Республіки Корея і КНР, в останні роки збільшуються швидшими темпами. Патентні заявки 4IR з цих двох країн концентровано надходять з декількох великих компаній, що працюють у сфері інформаційних технологій. У Європі Німеччина та Франція передують в інноваціях у сфері 4IR. Німеччина виділяється в областях застосування транспортних засобів, інфраструктури та виробництва, у той час як Франція керує такими технологіями, як штучний інтелект, безпека, користувацькі інтерфейси та 3D-системи. З точки зору регіонів, найбільша частина Парижа (Іль-де-Франс) і більша частина Мюнхенського району (Обербайерн) є провідними європейськими місцями в технологіях 4IR. Подальший висновок полягає в тому, що 25 компаній, більшість з яких розташовані в Азії, становили близько половини всіх патентних заявок 4IR, поданих протягом 2011 і 2016 років до ЄПВ. Дослідження показують, що інновації в основних технологіях в основному керуються обмеженою кількістю великих компаній, орієнтованих на інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), тоді як винаходи в технологіях та областях застосування менш концентровані, а найвищі заявники в цих секторах походять з більшої кількості галузей промисловості.

В Україні прийнято Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затверджено план заходів щодо її реалізації. Концепція передбачає заходи щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соці-

---

альної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій. Головною метою Концепції є реалізація прискореного сценарію цифрового розвитку, як найбільш релевантного для України з точки зору викликів, потреб та можливостей. Основними рейтинговими цілями реалізації Концепції є досягнення у 2020 році: 30 місця в рейтингу Networked Readiness Index (WEF) (у 2016 році — 64 місце); 40 місця у рейтингу Global Innovation Index (INSEAD, WIPO) (у 2018 році — 43 місце); 50 місця у рейтингу ICT Development Index (ITU) (у 2016 році — 79 місце); 60 місця у рейтингу Global Competitiveness Index (WEF) (у 2018 році — 81 місце).

Актуальність створення цифрової економіки вже не викликає сумнівів. Базовим орієнтиром для країн ЄС в побудові цифрової економіки є Цифровий порядок денний. Документ був ініційований у 2010 році і передбачає комплекс заходів по досягненню амбітних цілей до 2020 року. Його важливою складовою є створення Єдиного цифрового ринку (Digital Single Market). В рамках цієї ініціативи заплановано виділити близько 700 млрд євро. Цифрове об'єднання неможливе без сумісності стандартів, протоколів, інтерфейсів. Нині технологічний розрив не дозволяє Україні повноцінно інтегруватися в цифровий європейський простір. Подібна ситуація стосується й інших країн Східного партнерства (Вірменія, Азербайджан, Білорусь, Грузія, Молдова).

Водночас за кількістю патентів у сфері революційних технологічних інновацій: 3D друку (11 місце) і робототехніки (17 місце) Україна входить до 20 країн-лідерів. За результатами дослідження організації Blockchain Research Institute, у світі є 14 країн-лідерів за розвитком та впровадженням блокчейн-технологій. До них входить і Україна. Проте, високий рівень досліджень і розробок та патентної активності є необхідною, але не достатньою умовою розвитку цифрової економіки країни.

Для перетворення науково-технічних досягнень в конкурентний науково-технічний продукт потрібен розвиток всієї інфраструктури цифрового ринку, інтелектуальної власності, завершення формування національної інноваційної системи. Точкою зростання України є інтелектуальний капітал. IT-підприємець, цифровий підприємець — рушійна сила цифрової економіки<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Андрощук Г. О. Технологічні тренди Четвертої промислової революції: аспекти інтелектуальної власності // Побудова інформаційного суспільства: ресурси і технології : матеріали XVII міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 27 вересня 2018 р. // МОН України; УкрІНТЕІ. Київ : УкрІНТЕІ, 2018. С. 20–27. URL: [http://www.uinpei.kiev.ua/sites/default/files/sbornyk\\_2018.pdf](http://www.uinpei.kiev.ua/sites/default/files/sbornyk_2018.pdf).

---

## Світові тенденції у сфері інформаційних технологій

Лідруючі позиції в світі технологічних інновацій займають США. Конкурентна перевага країни, згідно з Глобальним конкурентним індексом Всесвітнього економічного форуму 2018 р. обумовлена її динамікою бізнесу, сильними інституційними компонентами, механізмами фінансування і динамічною інноваційною екосистемою. Інновації є відмінною рисою американської конкурентоспроможності і забезпечують її глобальне панування після промислової революції після Другої світової війни. Країни, що лідують у світі за створенням передових технологій і використанням всіх виробничих потужностей своєї цифрової економіки, можуть отримати стратегічну конкурентну перевагу. Цифрові технології стали одним з найважливіших факторів економічного зростання, національної безпеки та міжнародної конкурентоспроможності. Цифрова економіка має глибокий вплив на світову траєкторію і соціальний добробут простих громадян. Це впливає на все, від розподілу ресурсів до розподілу доходів і зростання. За оцінками дослідників, «цифрова економіка в світі коштує 11,5 трлн доларів, що еквівалентно 15,5 % світового ВВП і виросла в 2,5 рази швидше, ніж світовий ВВП за останні 15 років. Бюро економічного аналізу (ВЕА) пояснює проблеми вимірювання цифрової економіки відсутністю консенсусу щодо видів діяльності, включених у визначення, і швидкими темпами розвитку основного характеру цифрових технологій. За оцінками ВЕА, цифрова економіка США зростала в середньому на 5,6 % на рік в період з 2006 по 2016 рік і становила 6,5 % ВВП в поточних доларах.

Відстеження траєкторії зростання цифрової економіки має важливе значення, оскільки вона служить інтегральним прогностичним показником економічного зростання країни та міжнародної конкурентоспроможності. Концептуально, цифрова економіка включає товари і послуги, які або були зроблені з використанням цифрових технологій, або включають ці технології. Індустрія ІКТ знаходиться в центрі більшої частини цієї діяльності, спираючись на цифрову економіку і слугуючи надійним критерієм її ефективності.

Глибокі інвестиції в активи ІКТ: наприклад, комп'ютерне обладнання, програмне забезпечення, Інтернет і інфраструктура широкосмугового зв'язку є вирішальними факторами зростання в країнах з розвинутою економікою.

У дослідженні ОЕСР зазначено, що збільшення темпів зростання ВВП і конкурентоспроможності окремих країн в світі в першу чергу можна пояснити темпами зростання інвестицій в ІКТ. Вплив активів ІКТ, що вимірюється як вартість послуг ІКТ-капіталу в процентах від ВВП, корисний для оцінки вкладу сектора ІКТ в повне зростання. На цьому фронті США забезпечили глобальне лідерство,

---

підтримуючи відносно високу конкурентоспроможність порівняно з іншими державами-членами ОЕСР. Індія і Китай стали лідерами в цьому просторі, особливо в тому, що стосується високого рівня капіталу (або послуг капіталу), який активи ІКТ приносять в зростання ВВП. На додаток до продемонстрованого позитивного впливу сектору ІКТ на загальну економіку стався трансформаційний зсув з сектора ІКТ в сектор послуг ІКТ. Витрати на інновації в області НДДКР стимулювали продуктивність праці та інтеграцію ІКТ з більш широкою економікою. США є явним лідером в цій категорії: загальні витрати на дослідження і розробки зросли з 268,6 млрд доларів 2000 року до 496,6 млрд доларів до 2015 року. У той час як країни-члени ОЕСР збільшували свої витрати протягом цього періоду лише поступово, Індія і Китай здійснили значні інвестиції в НДДКР (в перерахунку на загальну суму в доларах), що призвело до зниження сукупних інвестицій всіх інших країн. Витрати Індії на дослідження і розробки потроїлися, тоді як витрати Китаю збільшилися більш ніж в десять разів. Ці істотні інвестиції в інновації сприяли швидкій трансформації економіки цих країн. Цільові інвестиції в ІКТ в технології та інфраструктуру 5G разом з інноваціями в області НДДКР об'єднуються для підтримки цифрової економіки і прискорення дифузійного ефекту сектора ІКТ в менш технологічно інтенсивні сектора. Інвестиції, орієнтовані на політику, можуть збільшити внесок капіталу, який сектори ІКТ вносять в зростання ВВП, і в результаті підвищать продуктивність праці. Беручи до уваги всі ці фактори, стає очевидним, що ІТ-індустрія займає центральне місце в цифровій сфері для розвинених і країн, що розвиваються. Це повною мірою стосується і України.

Нові технології, такі як штучний інтелект (AI), інтернет речей (IoT) і блокчейн, будуть продовжувати впливати на ІТ-індустрію до 2022 року. Хоча зростання витрат на традиційні технології (апаратні засоби, програмне забезпечення, послуги і телекомунікації), як очікується, буде в значній мірі імітувати однозначно зростання ВВП в порівнянні з цим. Очікується, що період розвитку передових технологій буде набагато більш плідним і складатиметься з двох цифр. Це вимагатиме все більшої частки загальних витрат на ІТ. У міру скорочення витрат на застарілі технологічні системи зростання буде залежати від ключових платформ: хмарних, мобільних, соціальних і великих даних, а також аналітики. Зростаюча частка витрат на технології буде перенаправлена на нові можливості, такі як штучний інтелект, робототехніка і доповнена реальність, почасти завдяки економії коштів, забезпечується хмарними технологіями і автоматизацією. Майбутні проблеми. Нестабільність регулювання і зростання числа значних порушень безпеки створюють серйозні проблеми для просування ІТ-індустрії. Поширення технологій

---

штучного інтелекту, машинного навчання і роботизованої автоматизації серед провідних компаній, що надають ІТ-послуги, підтримує стійкі перспективи галузі. Однак широко поширені проблеми безпеки ставлять під загрозу мільйони споживачів і екосистему малого бізнесу. Більш того, радикальне зрушення в політичних поглядах навколо важливих внутрішніх проблем (особливо торгівлі та імміграції) ставить під сумнів майбутнє галузі. Непорозуміння стосовно конфіденційності даних, кібербезпеки і торгівлі вимагають особливої уваги. Захист цифрової конфіденційності має вирішальне значення в динамічному цифровому суспільстві, яке поважає права споживачів контролювати доступ до своїх даних і балансує гарантії в екосистемі, що підтримує інновації та зростання. Однак темпи масових витоків даних затьмарили здатність регулюючих органів стримувати ці події і підвищувати інституційну підзвітність. Відсутність переконливої національної нормативно-правової бази для вирішення проблем конфіденційності даних, що виникають через величезні обсяги даних, пов'язаних з бізнесом і споживачами, в поєднанні зі зрушеннями в перевагах приватних осіб, є невід'ємною загрозою для ІТ-індустрії.

У всьому світі Європейське загальне положення про захист даних (GDPR) надає модель регулювання, яка за своєю суттю спрямована на захист споживачів і підвищення контролю над їх особистими даними за допомогою інформованої згоди. GDPR також стимулює дотримання і підзвітність підприємств через штрафні санкції. Торгова та імміграційна напруженість. Політичний ландшафт також має серйозні наслідки для світової торгівлі і переміщення працівників через кордони, що підсилює складності, пов'язані з транскордонними переміщеннями різних форм капіталу. Національні політичні аргументи на користь внутрішніх економічних інтересів витіснили транснаціональні і глобальні відносини співпраці, які були відмінною рисою торговельних норм протягом останніх декількох десятиліть.

Висновок. ІТ-індустрія формує світову економіку декількома важливими способами, особливо в тому, що стосується галузевих інновацій, економічного зростання, загальних ділових операцій і регуляторної політики. Зрозуміло, що галузь, незважаючи на свою відносну незрілість порівняно з більш усталеними секторами, залишиться ключовим гравцем в економічному ландшафті країн. Однак її перспективи стримуються проблемами, що насуваються, пов'язаними з міжнародними справами.

Згідно Глобального звіту про розвиток інформаційних технологій — 2016 (The Global Information Technology Report), опублікованим Всесвітнім економічним форумом (World Economic Forum) Україна за рівнем розвитку ІКТ посіла 64 рейтингову позицію

---

серед 139 країн світу, покращивши за рік результати на 7 пунктів. Зокрема, серед причин зазначених позицій України у рейтингу є відставання за складовими, що характеризують політичне і регуляторне середовище — 113 позиція та низький рівень використання ІКТ урядом — 114 позиція. Також відзначається низька ефективність українських законотворчих органів (120 позиція), судової системи (131 позиція за оцінкою незалежності судів та 123 — за легкістю оскарження дій уряду приватним бізнесом), проблеми із захистом інтелектуальної власності (120 позиція). Крім того, фактором, що стримує розвиток ІТ в Україні є низький рівень освоєння нових технологій бізнесом (100 позиція) та низький рівень впливу ІТ на появу нових бізнес-моделей (113 позиція). Офіційна статистика і експертні оцінки підтверджують, що за останні роки кількість працівників в ІТ-галузі значно збільшилася. Так, згідно з неофіційними даними ринок зростав щороку в середньому на 19 % і на кінець 2017 року налічував 127 тис. осіб, тоді як, за офіційними даними, — лише 46 тис. Більшість ІТ-спеціалістів співпрацюють з компаніями на умовах ФОП. Кількість зареєстрованих фізичних осіб-підприємців на кінець 2017 року становила 94 тис. Однак серед зареєстрованих враховують також ФОП, ліквідовані за весь час існування реєстру. Якщо не брати до уваги такі «мертві душі», йтиметься вже про 80 тис. осіб. Відповідно, сумарна кількість працевлаштованих та ФОП близька до експертної оцінки ринку. В ІТ-галузі працюють не лише програмісти або вузькоспеціалізовані технічні фахівці. На ринку знаходять роботу представники інших сфер: дизайну, фінансів, управління персоналом тощо. Водночас в Україні існує проблема з відтоком кадрового капіталу. В ІТ-галузі, як і в будь-якій іншій, є приблизно 85 % «рядових» фахівців і 15 % «зірок», провідних спеціалістів, які є основними локомотивами бізнесу. Свідомо залишають країну найкращі, тих, хто вів за собою більшість, був основою бізнесу.

Щодо цифровізації, то в країні відбувається процес становлення інституційного механізму розвитку цього процесу. Роботу з розвитку цифрової економіки та суспільства Уряд розпочав у січні 2018 р. зі схваленням однойменної Концепції на 2018–2020 роки та затвердженням Плану заходів щодо її реалізації. У січні 2019 р. відбулося чергове засідання Координаційної ради, до порядку денного якого включені актуальні питання: Концепція та структура проекту закону «Про цифрову економіку України»; Цифрова інфраструктура (Широкосмуговий доступ до інтернету). Концепція розвитку безготівкових розрахунків в Україні (Програма «Cashless Economy»); Цифровий розвиток регіонів (Програми «Smart City»); Програма Європейського Союзу — EU4Digital.



---

Розвиток цифрової економіки України полягає у створенні ринкових стимулів, мотивацій, попиту та формуванні потреб щодо використання цифрових технологій, продуктів та послуг серед українських секторів промисловості, сфер життєдіяльності, бізнесу та суспільства для їх ефективності, конкурентоздатності та національного розвитку, зростання обсягів виробництва високотехнологічної продукції та благополуччя населення. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки передбачає здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрових компетенцій, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій

### **Розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ)**

Економічний ефект технологій ШІ. Аналітики міжнародного консалтингового агентства PwC вважають, що у найближче десятиліття ШІ стане головною ринковою тенденцією та кращим бізнес-інструментом. Внесок інтелектуальних технологій у глобальний світовий ВВП оцінюється у 15,7 трлн дол. За прогнозами експертів завдяки ШІ до 2030 р. цей показник виросте ще на 14 %. На збільшення продуктивності припаде до 7 трлн дол., а на зростання споживання — понад 9 трлн дол. У найближчі 5–10 років лідером з успішної експлуатації та адаптації технологій ШІ виступить Китай. До 2030 року його ВВП може виявитися ще на 26 % вище світового показника. Істотним потенціалом володіє і Північна Америка, яка покаже близько 14 % додатково до ВВП. Західна Європа поки що відстає. Водночас на практиці розробок у сфері ШІ, експерти називають рівень його розвитку «зародковим». Це стимул для розвинених країн і перспектива для країн, що розвиваються, й економічно відсталих держав: вони можуть здійснити ривок і наздогнати більш успішних суперників. За даними аналітиків найбільшу користь від технологій ШІ отримують сфери фінансових послуг, роздрібної торгівлі та медицини. Останнім часом різко збільшилася кількість винаходів на основі ШІ. Лідерами за їх кількістю є американські компанії IBM та Microsoft. Це зростання пояснюється тим, що за останні роки ШІ перетворився з теоретичної концепції в реальний продукт, який завойовує світовий ринок. Перша доповідь з серії публікацій ВОІВ «Тенденції розвитку технологій» (WIPO Technology Trends 2019 Artificial Intelligence) дає оцінку інноваціям у галузі ШІ, спираючись на більше ніж 340 тис. патентних заявок, пов'яза-

них з цією технологією (більшість з яких були опубліковані після 2013 р.) та 1,6 млн наукових статей, опублікованих з моменту першої появи ШІ у 50-х роках минулого століття. У процесі дослідження встановлені такі факти: з моменту появи ШІ у 50-х роках минулого століття винахідники й дослідники подали заявки майже на 340 тис. винаходів на основі ШІ та опублікували понад 1,6 млн наукових статей; темпи патентування винаходів на основі ШІ стрімко зростають: більше половини виявлених у процесі дослідження винаходів були опубліковані після 2013 р.; 26 з 30 провідних заявників на отримання патентів на розробки в галузі ШІ — це компанії, а інші 4 — університети або державні науково-дослідні організації; компанія із США International Business Machines Corp. (IBM) станом на кінець 2016 р. мала найбільший портфель патентних заявок на ШІ-технології, що налічує 8290 винаходів. За нею слідувала інша компанія із США Microsoft Corp., в активі якої 5930 винаходів. Першу п'ятірку заявників замикає японська компанія Toshiba Corp. (5223), а також Samsung Group з Республіки Корея (5102) та NEC Group з Японії (4406); три з чотирьох академічних структур, представлених у списку 30 провідних заявників, є китайськими організаціями. Китайська академія наук займає 17-е місце та має більше ніж 2,5 тис. родин патентів-аналогів. 17 з 20 наукових організацій, що є лідерами за темпами патентування розробок у галузі ШІ — це китайські суб'єкти. На частку Китаю припадає 10 з 20 перших місць за кількістю наукових публікацій, присвячених ШІ. Методи ШІ. Машинне навчання та, насамперед, нейронні мережі повністю змінили галузь машинного перекладу. Це основний метод, що розкривається в патентних документах. Він вказаний у більше ніж третині виявлених у процесі дослідження винаходів. Кількість патентних заявок на технологію машинного навчання, зокрема методів, що використовуються службами підсадки пасажирів для мінімального відхилення від маршруту, збільшилася з 9567 у 2013 р. до 20195 у 2016 р. Загальні темпи зростання склали 111 %, а середньорічний приріст — близько 28 %. Глибоке навчання як метод машинного навчання докорінно змінив ШІ (до нього належать системи розпізнавання мови) та є методом, що найбільш активно розвивається. Кількість відповідних патентних заявок зросла майже у 20 разів, з 118 у 2013 р. до 2399 у 2016 р. Середньорічний приріст склав 175 %. Для порівняння, кількість патентних заявок на будь-які інші технології за той же період зростає лише на 33 %, що становить 10 % від середньорічного приросту. Галузі застосування ШІ. Комп'ютерний зір, що включає технологію розпізнавання зображень та має найважливіше значення для функціонування автопілотних автомобілів, є найпоширенішою галуззю застосування ШІ, що згадується у 49 % усіх патентів на тех-

---

нології ШІ. Збільшилося кількість патентних заявок на використання ШІ у робототехніці: з 622 у 2013 р. до 2272 у 2016 р. Отже, загальні темпи зростання склали 265 %, а середньорічний приріст — 55 %. Кількість патентних заявок у галузі методів управління, які дозволяють управляти роботою таких пристроїв як маніпулятори, зросла з 193 у 2013 р. до 698 у 2016 р., що становить зростання на 262 %. Середньорічний приріст — 55 %. ***Стан розвитку ШІ в Україні.*** Компанія Deep Knowledge Analytics склала рейтинг країн світу Artificial Intelligence Industry in Eastern Europe 2018 за кількістю компаній, які працюють у сфері ШІ. Україна входить до трійки лідерів серед країн Східної Європи. Перше місце посіла Росія із 133 компаніями, друге — Польща із 110 компаніями. В Україні є 57 компаній в галузі ШІ і вона має 11 інвесторів. Україна є лідером за кількістю аутсорсинг-компаній не тільки у Східній, а й у Західній Європі. Наша країна налічує 26 подібних установ, а у світі їх лише 226. Згідно з даними ресурсу LinkedIn, в країні понад 2 тис компаній-розробників у сфері ШІ. Більша частка розробок відведена на програмне забезпечення, а вже потім інформаційні технології, чат-боти та віртуальні асистенти, розважальні продукти тощо. Проблемами ШІ в Україні активно займаються Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова, Інститут проблем штучного інтелекту НАН України, Харківський національний університет радіоелектроніки (кафедра штучного інтелекту) та інші наукові установи. ***Проблеми правового регулювання.*** З технологічним розвитком ШІ загострились проблеми правового регулювання. Найбільш практичні заходи в цій сфері, вживаються в Європейському Союзі. Європейський Парламент 16 лютого 2017 р. ухвалив Резолюцію 2015/2103 (INL) щодо цивільно-правового регулювання робототехніки з рекомендаціями для Європейської Комісії (англ. European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)). Аналіз змісту документу, дозволяє виділити кілька основних блоків питань. Це, зокрема: основні суспільні, економічні, етичні та правові проблеми та виклики, які необхідно врегулювати у зв'язку із розвитком робототехніки та штучного інтелекту; питання регулювання розробки та використання робототехніки на сучасному етапі; вимоги щодо стандартизації при розробці відповідних технологій; питання контролю за прийняттям рішень при використанні технологій робототехніки та штучного інтелекту; створення інституціолізованої системи контролю в сфері робототехніки та штучного інтелекту; питання цивільно-правової відповідальності у зв'язку з розробкою та використанням робототехніки та штучного інтелекту; забезпечення захисту персональних даних при використанні цих технологій. В прийнятій Концепції розвитку цифрової економіки і суспільства України на

---

2018–2020 роки та затвердженому плані заходів щодо її реалізації зазначається, що підсумком їхнього виконання за розрахунками Кабміну прогнозується зростання ВВП на 5 %. Окрім того, очікується, що реалізація Концепції прискорить залучення інвестицій в українську економіку і допоможе модернізувати промисловість шляхом створення високотехнологічних виробництв. За змістом зазначений документ можна вважати дорожньою картою цифрової трансформації економіки та суспільства України. Більша частина заходів до реалізації Концепції передбачає організаційно-нормативну роботу: створення «цифрового» урядового комітету, введення цифрової термінології, запуск збору статистичних даних про цифровий розвиток, впровадження принципу *digital by default* при підготовці нормативних актів, а також розробку дорожніх карт цифрової трансформації базових галузей промисловості, розробку базових цифрових послуг в освіті, медицині, транспорті і т.і.

## Розвиток блокчейн-індустрії

Аналіз динаміки подання заявок на отримання патентів з блокчейн-технологій. Коли блокчейн був вперше розроблений в 2008 р, мало хто з дослідників міг передбачити, наскільки значним буде інтерес до застосування цих програмних технологій для вирішення широкого кола реальних проблем: від фінансових транзакцій до відстеження активів і контролю конфіденційності. Майже 60 % патентів на блокчейн були подані протягом останнього дворічного періоду, і очікується, що буде ще більше. Кількість патентів, поданих на технології блокчейн, досягло максимуму 2666 в світі у період з 2016 по 2017 рік. Більше половини (59,6 %) всіх цих патентів, що надають виключне право для людини або організації, відповідальної за винахід, були подані протягом цього дворічного періоду. Прогнозується, що темпи зростання винаходів з блокчейн в найближчі роки будуть тривати. Динаміка подання заявок на отримання патентів з блокчейн-технологій з 2015 р. значно перевищує темпи квантових обчислень. Попри відносний розвиток технології блокчейн, число сімейств патентів на ланцюжок блоків у всьому світі вже перевищує кількість квантових обчислень. Більшість патентних заявок (1680) було подано компаніями в США, депо відстають китайські винахідники — подали 1590 заявок. Кількість патентів Великобританії склало 270. Список компаній очолила технологічна фірма IBM з 143 активними патентами, в той час як фінансові компанії Visa (72), Coinplug (62), Bank of America (61) і Mastercard (52) склали інші п'ять кращих. Технології блокчейна становлять 7 % патентного портфеля Visa. Забезпечуючи патентну охорону на ранній стадії ця технологія, що динамічно розвивається,

---

може забезпечити фірмам контроль над ключовими сегментами ринку і отримати конкурентну перевагу на роки вперед.

**Аналіз блокчейн-індустрії України.** Виклики технологічної революції 4.0. У міру того, як обсяг IoT-пристроїв до 2030 р. в усьому світі збільшиться до 125 млрд, а машинне навчання стане швидшим завдяки експоненціально зростаючій обчислювальній потужності — тільки блокчейн зможе забезпечити систему довіри до даних. Саме тому більшість галузей промисловості акцентують увагу на блокчейн-технології. За своєю суттю блокчейн — це розподілений цифровий реєстр з вбудованою системою, яка записує транзакції між учасниками мережі в режимі реального часу. Транзакції перевіряються і зберігаються в зашифрованому блоці, який нерозривно пов'язаний з попереднім блоком. Завдяки цьому всі учасники впевнені, що записи не були змінені або підроблені. Блокчейн може бути успішно використаний для підвищення ефективності бізнесу. Блокчейн — це базова технологія, яка забезпечує необхідну довіру, що дозволяє компаніям і цілим галузям впроваджувати інші технології, такі як штучний інтелект і Інтернет речей. Згідно даних Асоціації Блокчейн України (БАУ) проаналізовано компанії, що діють на ринку країні і сфери в яких вони надають рішення, рівень комфортності ведення бізнесу і регуляції галузі блокчейна і криптовалюти в Україні, а також очікування учасників ринку. Блокчейн індустрія в країні представлена компаніями в різних експертних сферах, які взаємодіють між собою і формують ще невелику, але екосистему. В Україні, формування ком'юніті і системні ініціативи з розвитку галузі в Україні беруть початок в 2014 році з відкриттям Satoshi скверу, першого в СНД біткоїн посольства та Bitcoin Foundation Ukraine. Більшість компаній були засновані в 2017 році — 32 % опитаних, менше, 20 %, в 2016 році, 14 % у 2018, 12 % в 2015 і по 8 % в 2014 і до нього. Більшість фаундерів компаній прийшли у сферу блокчейна з розробки та програмування, фінансів та інвестицій, а також криптографії та криптовалюти, що свідчить про відповідний досвід засновників компаній. В блокчейн-індустрії в Україні сьогодні існує близько ста компаній і проєктів. Водночас, варто зазначити, що присутність компанії на ринку України не означає її реєстрацію в нашій країні, а говорить про тісні зв'язки з іншими учасниками ринку і розміщенні більшої частини команди в нашій країні. Україна, по ряду показників, є оптимальною з точки зору вигод розташування R & D центрів для технологічних компаній. Цьому сприяє високий рівень інженерної та математичної вищої освіти, наявність наукових кадрів і ментальні моделі, в цілому, які розвинені для вирішення нестандартних завдань і ситуацій. Найбільша кількість компаній задіяна в розробці і виробництві товарів / платформ, третє місце за чисельністю посідають фінансові сервіси. Менше компаній задіяні в публічному секторі,

---

інвестиції, юриспруденції, медіа та освіті. Окремими компаніями представлені трейдинг, майнінг, аналітика, безпека, геймінг, маркетплейси, локації і маркетинг. Досліджено як учасники ринку оцінюють умови ведення бізнесу в сфері блокчейна і криптовалюти в Україні. Згідно з опитуванням, 56 % компаній оцінюють рівень безпеки ведення бізнесу в Україні як «нормальний» (3 з 5), 30 % як «поганий» (2 з 5), 10 % як катастрофічно поганий (1 з 5), і 4 % як «хороший» (4 з 5). При цьому 76 % учасників ринку впевнені, що нові компанії будуть з'являтися з командою в Україні, але в іншій юрисдикції, 14 % вважають, що компанії будуть з'являтися і залишатися в Україні, 10 % вважають, що нові проекти з'являтися не будуть, а ті що тобто, будуть йти в іншу юрисдикцію. Очевидно, що перспективні компанії і податки будуть йти з країни, якщо найближчим часом ситуація не зміниться. Аналізуючи пропозиції для комфортного розвитку власного бізнесу і розвитку індустрії компанії називали спрощення системи відкриття бізнесу і вдосконалення податкового законодавства, інноваційність та відкритість до експериментів, гарантії невтручання силових органів, розширену правову базу з регулювання сфери криптовалюти, прозорі і зрозумілі правила ведення бізнесу. Водночас, для розвитку екосистеми системні ініціативи спрямовані на розвиток індустрії хотіли б бачити 66 % опитаних, фінансову підтримку та інвестиції в компанії — 54 %, захист від дій державних органів — 52 %, розширені освітні можливості — 50 %, більше заходів і нетворкінгу — 34 %.

## Стан та тенденції розвитку Legal Tech

Legal Tech (юридичні технології) — галузь бізнесу в сфері інформаційних технологій, пов'язана з автоматизацією юридичної допомоги. Охоплює як надання професійних інструментів для юристів, так і сервіси для споживачів юридичних послуг. Під терміном Legal Tech донедавна розумілись комп'ютерні програми, покликані полегшити роботу юристів. Нині розробники у сфері Legal Tech створюють додатки та сервіси як для юристів, так і для їхніх клієнтів. В обох випадках той самий принцип: ІТ-продукти мають автоматизувати рутинні задачі, щоб професіонали могли сконцентруватися на вирішенні складних проблем, що потребують високої кваліфікації. Споживачі юридичних послуг отримують спрощений і здешевлений доступ до правової допомоги. Автоматизацією юридичних процесів займаються як спеціалізовані компанії, що виробляють програмне забезпечення (ПЗ), так і ІТ-фахівці, які вирішують задачу замовника з конкретного запиту. Цілі автоматизації: зниження вартості послуг юриста, ризиків замовника (таких як людський фактор, втрата інформації при передачі, зберіганні і т.п., відхилення бізнес-про-

---

цесу в сторону при заданих стандартах, надання неякісної допомоги), оперативне виконання клієнтських запитів. Технології також допомагають зробити роботу юристів більш зручною і прозорою, спростити для клієнта комунікацію з органами влади. Уперше ІТ-технології в юриспруденції почали впроваджувати в США. На початку 2000-х років з'явилися стартапи, спрямовані на вирішення юридичних питань. Піонерами в цій сфері є Rocket Lawyer і Legal Zoom, які надають послуги зі складання позовних заяв, контрактів і правових консультацій. Поки що не існує загальноновизнаної класифікації напрямків, на які можна розділити Legal Tech. Думки різних авторів єдині тільки в тому, що всередині галузі можна вести мову про автоматизацію професійних інструментів, з одного боку, і споживчих сервісів, з іншого. До числа перших належить правовий пошук (Legal research), системи управління юридичною практикою (Law practice management software) і т.п. Другий напрямок можна пов'язати з дистанційною взаємодією з юристами і сервісами типу «зроби сам». Найпопулярнішим продуктом Legal Tech став DoNotPay — бот, створений у 2014 р. 19-річним студентом Стенфорда, який складає апеляції на штрафи за неправильно паркування. Тепер водію, який вважає, що його несправедливо оштрафували, для оскарження не потрібно наймати юриста. Бот робить це швидше, якісніше і безкоштовно. За перші півроку DoNotPay допоміг клієнтам відсудити в держави понад 3 млн доларів за несправедливі штрафи. Це стало проривом у розвитку галузі Legal Tech і занепадом «дорожніх» адвокатів. На Angel List (платформа, де стартапи отримують інвестиції) вже розміщено понад 700 компаній, які полегшують роботу юристам. Сьогодні Legal Tech переживає справжній інвестиційний бум. За даними The LegalTech 2018 Buyer's Guide від LawGeex, лише у січні 2018 року в цей напрям було залучено \$ 49 млн. Крім того, протягом минулого року кількість компаній, що надають послуги у сфері аналітичного Legal Tech, зростає з 40 до 66, а ринок юридичних аналітичних систем до 2022-го має зрости вчетверо — до \$ 1,8 млрд. В Україні Legal Tech свій активний розвиток почав лише на початку 2016 року. За останні роки на українському ринку юридичних послуг з'явилося чимало проєктів Legal Tech. Наведемо декілька прикладів. Бот **Open Data Bot** відстежує зміни в реєстраційних даних бізнесу та стежить за судовими виписками. Додаток **Karatel** сприяє боротьбі з корупцією. Навіть якщо користувач не знає юридичних тонкощів, сервіс відповість зрозумілою мовою. **Bot & Partners** сформує договір на розробку програмного забезпечення, NDA і відповідь на актуальні питання ІТ-фахівців прямо в месенджері. Ресурс **AxDraft** підготує пакет документів для великих бізнес-угод. Клієнту необхідно лише надати ключову інформацію в кількох полях. Телеграм-бот **OblavaBot** допомагає пред-

---

ставникам бізнесу шукати і викликати адвокатів на слідчі дії. Онлайн-ресурс «Суд на долоні» є корисним при роботі з Єдиним державним реєстром судових рішень. **Dom Jurista Analytics** прогнозує результати розгляду справи у суді, ґрунтуючись на індивідуальному аналізі ситуації. Користувачі отримують незалежний висновок. **EasyTender** — проєкт, який допомагає бізнесу вигравати в тендерах і відстоювати свої права в державних закупівлях без корупційної складової. Останніми гучними проєктами стали **PatentBot**, який допомагає зареєструвати торгову марку за 10–15 хвилин та працює під девізом Just TM it!, і Sudobot, який допомагає оформити і подати позовну заяву про розлучення. Розвитку інноваційних юридичних проєктів в Україні сприяє Гаазький інститут інновацій в праві (HiiL). Інститут проводить конкурс Innovating Justice Challenge, десять команд-переможців якого отримають грант у розмірі до 20 тисяч євро і бізнес-менторство. Цього року HiiL підписав меморандум про співпрацю з українською некомерційною організацією SocialBoost, засновником першого в Україні некомерційного інкубатора 1991 Open Data Incubator. Оскільки діяльність SocialBoost спрямована на розвиток IT-проєктів з соціальним впливом, цей союз обіцяє бути плідним. Юридичні інновації в Україні стрімко набирають популярності, водночас розвиток інформаційних технологій не тільки дає змогу розширити комунікаційні можливості, а й створює нові загрози. На відміну від розвинених країн Європи та США, захист прав інтелектуальної власності на IT-продукти в нашій державі врегульовано недостатньо, а судовий спосіб вирішення конфліктів не завжди ефективний. Тому, незважаючи на прогресивність юридичного ринку України, питання захисту прав інтелектуальної власності у сфері Legal Tech залишається невирішеним. Ще один серйозний виклик — захист інформації. З розвитком технологій багато юридичних фірм переносять дані в хмарні сховища, а деякі починають надавати послуги онлайн. З'являється ПЗ, вирішальні правові завдання, якого відносяться до категорії SaaS — software as a ser-vice — програмне забезпечення як послуга. Все це робить правову галузь вразливою для хакерів. Тому найближчим часом девелоперам зі сфер Legal Tech і комп'ютерної безпеки доведеться попрацювати над вирішенням цих проблем. Для розвитку Legal Tech в Україні необхідно збільшити кількість відкритих баз даних і можливостей роботи з ними, а також відкритих API, здійснити зміни законодавства в бік цифровізації держави, зменшення чисельності чиновницького апарату, навчання і перекваліфікації фахівців в сторону цифровізації. Наприклад, в США давно використовується сервіс Notarize, що дозволяє віддалено, без участі нотаріуса, виписувати довіреності і підтверджувати їх. В Україні це неможливо в силу законодавчих обмежень. У зв'язку з цим держава



---

повинна зробити законотворчість більш прозорою, підтримувати цифровізацію, адже багато функцій чиновників можуть бути замінені алгоритмом, здатним працювати без обіду, оплати і помилок. Перспективним напрямком розвитку Legal Tech є створення роботів-консультантів, здатних відповідати на прості питання. Так, робот може зрозуміти питання, уточнити інформацію і після цього дати відповідь. Це, по суті, можливо в будь-якій області права, обмеження тільки в кількості варіантів.

## **Цифрова трансформація економіки України: напрямки реформування**

У межах стратегії ЄС «Європа — 2020» однією з важливих ініціатив розвитку стала програма підтримки цифрової економіки «стратегія Єдиного цифрового ринку» (Digital Single Market Strategy або «Цифровий порядок денний для Європи»). Програма містить перелік із 100 конкретних дій задля розвитку єдиного цифрового ринку, довіри і безпеки користувачів онлайн-транзакцій, підвищення електронних навичок, використання інформаційних технологій для вирішення соціальних проблем, стимулювання наукових досліджень та інновацій. Нині в Європі успішно реалізується стратегія Єдиного цифрового ринку Digital Single Market Strategy (далі — DSM). На думку європейських експертів, DSM може принести об'єднаній Європі додаткові 415 млрд євро щорічно та забезпечити створення сотень тисяч робочих місць.

Проект цифрового перетворення індустрії був започаткований ще у 2015 р. на Всесвітньому економічному форумі. Він був зорієнтований на шість основних галузей економіки: товари народного споживання, електроенергетику, автомобілебудування, охорону здоров'я, ЗМІ, логістику. У 2016–2017 рр. він поширився ще на вісім галузей: страхування, авіацію, готельну справу, професійні послуги та телекомунікації, видобуток нафти й газу, хімічну та гірничодобувну промисловість. У 2015 р. Комісія ЄС представила Стратегію єдиного ринку — дорожню карту для забезпечення розкриття повного потенціалу Єдиного цифрового ринку як одного з десяти політичних пріоритетів Єврокомісії.

Єдиний цифровий ринок спрямований на усунення бар'єрів транскордонної активності шляхом спрощення правил транскордонної електронної комерції та посилення захисту споживачів під час здійснення покупок в інтернеті, підвищення довіри до онлайн-магазинів та продажу через кордони, зменшення адміністративного тягаря, з яким зіштовхуються підприємства з різними режимами ПДВ. Продавці товарів в інших країнах зможуть користуватися єдиною електронною реєстрацією, оплатою та загальним тарифом ПДВ.

---

Українське суспільство, безперечно, зацікавлене в інтеграції в європейський цифровий простір, адже від цього залежить розвиток української економіки, приплив інвестицій, поява нових робочих місць, розвиток малого та середнього бізнесу, потенційна робота у глобальних спільних європейських проєктах.

В контексті євроінтеграційних прагнень України та запровадження низки реформ на шляху до демократизації та європейського поступу розвиток елементів цифрової економіки може стати важливим механізмом трансформації та відходу від старої прорадянської системи управління і побудови відносин. Додаток XVII-3 до Розділу IV Угоди про асоціацію зобов'язує Україну здійснити імплементацію низки актів ЄС, що встановлюють спільні норми на ринку надання електронних комунікаційних послуг. Тобто Україна має запровадити європейську концепцію регулювання цифрового ринку та впровадити її стандарти, що є однією з вимог євроспільноти задля поглиблення співробітництва. Без сумніву, укорінення елементів прозорої цифрової економіки в Україні може стати основою вирішення найбільш болючої проблеми — корупції. Крім того, ефективно впровадження цифрової економіки може стати дієвим інструментом для підвищення рівня економічного потенціалу загалом, усунення цифрового протекціонізму, штучних обмежень доступу до ринків, які перешкоджають торговим потокам та інвестиціям, налагодження науково-дослідної співпраці. Інституційно-правове оформлення розвитку цифрової економіки в Україні розпочалося ще в 2013 році, коли Кабінет Міністрів України видав розпорядження «Про схвалення стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні». У червні 2015 року Україна приєдналася до Декларації першого засідання міністрів «Східного партнерства ЄС» з питань цифрової економіки. Наступним кроком стало розроблення концептуальних засад «Цифрового порядку денного України — 2020», який визначав ключові завдання, першочергові сфери, ініціативи та проєкти «цифровізації» України на найближчі три роки. У 2017 році прийнято Закон України «Про електронні довірчі послуги» (по суті, є технічним перекладом європейського Регламенту з eIDAS-регулювання). 17 січня 2018 року уряд схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердив план заходів щодо її реалізації. Головною метою документа стала реалізація ініціатив «Цифрового порядку денного України 2020» (цифрової стратегії) для усунення бар'єрів на шляху цифрової трансформації України у найбільш перспективних сферах. В основі стратегії стало стимулювання економіки та залучення інвестицій, подолання цифрової нерівності, поглиблення співпраці з ЄС у цифровій сфері та розбудова інноваційної інфраструктури країни і цифрових перетворень. Передбачено розвиток цифрової

---

інфраструктури як основи цифрової економіки, цифровізацію реального сектору через створення «цифрового робочого місця», «смарт-фабрик» тощо, а також базових сфер життєдіяльності, розвитку цифрової грамотності населення.

Вице-прем'єр міністр України Михайло Федоров провів зустріч за участю представників DG Connect Єврокомісії в межах роботи оцінної місії ЄС з визначення готовності телекомунікаційної сфери України до інтеграції з Єдиним цифровим ринком ЄС. Високопосадовець відзначив: «Ми хочемо та готові швидко виконати всі умови, щоб стати частиною ініціативи ЄС зі створення єдиного цифрового ринку. Для України це надпотужні цифрові та економічні перспективи».

Отже, «цифрова» галузь, включаючи електронні комунікації, інформаційне суспільство та аудіовізуальний ринок, зазнає найшвидших та найсуттєвіших змін в умовах сьогодення, тому помилки, недопрацювання, суперечності, законодавчі казуси у цій сфері неприпустимі, а необхідність законодавчих змін є нагальною. Виконання вказаних завдань покладено на новостворений Комітет Верховної Ради України з питань цифрової трансформації та Міністерство цифрової трансформації України. Верховна Рада України своєю Постановою від 29.07.2019 р. затвердила новий перелік, кількісний склад та предмети відання комітетів Верховної Ради України дев'ятого скликання. До сфери відання Комітету з питань цифрової трансформації віднесені питання формування законодавчих засад цифровізації та цифрового суспільства в Україні, робота над законодавчими засадами адміністрування, функціонування і використання мережі Інтернет в Україні та над Національною і державною програмами інформатизації, а також програмами ЄС «Єдиний цифровий ринок» (Digital Single Market, EU4Digital) й іншими програми цифрового співробітництва, питання електронного урядування та публічних електронних послуг, смарт-інфраструктури (міста, громади), кібербезпеки та кіберзахисту тощо. З метою оптимізації системи центральних органів виконавчої влади Кабінет Міністрів України своєю постановою № 829 від 02.09.2019 р. утворив Міністерство цифрової трансформації України, реорганізувавши Державне агентство з питань електронного урядування шляхом перетворення.

Постановою Кабінету Міністрів України № 856 від 18.09.2019 р. було затверджене Положення про Міністерство цифрової трансформації України, яке стає центральним засвідчувальним органом у сфері електронних довірчих послуг, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері цифровізації, цифрового розвитку, цифрової економіки, цифрових інновацій, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства, розвитку ІТ індустрії. Публічна презентація Міністерства цифрової трансформації та бренду Цифрової держави відбулась

---

27.09.2019 р. Отож, реальне впровадження законодавчих змін у «цифровій» галузі здійснюватиметься за участю зазначених органів. При цьому орієнтирами для України стають такі основні напрямки, викладені Єврокомісією в комплексному програмному документі «Єдиний цифровий ринок для Європи»: кращий доступ до Інтернету для споживачів та підприємств; створення належних умов для регулювання передових цифрових мереж; розбудова цифрової економіки через інвестиції, оперативну сумісність та стандартизацію. Важливу роль відіграє також Додаток XVII 3 до Розділу IV Угоди про асоціацію, який зобов'язує Україну здійснити імплементацію низки актів ЄС, що встановлюють спільні норми на ринку надання електронних комунікаційних послуг, разом з Директивами щодо електронних комунікацій, режимів авторських прав, захисту прав споживачів, кур'єрських служб, аудіовізуальних послуг.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 67 р. від 17.01.2018 р. було схвалено Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 рр. та затверджено План заходів щодо реалізації Концепції розвитку цифрової економіки й суспільства України на 2018–2020 рр. Концепція максимально детально визначає основні цілі цифрового розвитку, принципи цифровізації, напрямки цифрового розвитку та напрямки гармонізації з цифровими європейськими ініціативами, цифровий порядок денний для Європи. Враховуючи положення Концепції, протягом 2018–2020 рр. Україна забезпечує поступове приведення своїх чинних законів чи прийняття нових законів у відповідність до європейського законодавства за трьома основними напрямками.

**Перший напрямок** — інтеоперабельність (Interoperability) та електронні сервіси (eServices) — передбачає долучення України до Програми ЄС Interoperability Solutions for European Public Administrations 2, проєктів e CODEX, e Invoicing, а також ініціативи Single Digital Gateway.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України № 649 р. від 20.09.2017 р. схвалено Концепцію розвитку електронного урядування в Україні. Концепція покликана підтримати координацію та співпрацю органів державної влади й органів місцевого самоврядування для досягнення необхідного рівня ефективності та результативності розвитку електронного урядування, просування ідеї реформування державного управління та децентралізації на базі широкого використання сучасних інформаційно комунікаційних технологій по всій країні.

Кожен суб'єкт господарювання як державної, так і приватної форми власності зіштовхується з необхідністю доступу до того чи іншого державного реєстру або бази даних. Це може бути єдине митне вікно, система електронних декларацій, система електрон-

---

них закупівель тощо, які для повноцінного функціонування потребують інтеграції із зовнішніми державними реєстрами та базами даних. Ефективність функціонування сучасної держави значною мірою визначається швидкістю та якістю прийняття рішень. Це можливо за наявності в державних структурах електронного документообігу. Локальний електронний документообіг (на рівні одного відомства) дозволяє державній структурі автоматизувати всі процеси роботи з документами, максимально відмовитися від паперу, вдосконалити внутрішню дисципліну, пришвидшити процес прийняття управлінських рішень.

Відсутність електронної взаємодії державних систем не дозволяє спростити порядок надання послуг та виконати вимоги Закону України «Про адміністративні послуги» від 06.09.2012 р. № 5203 VI щодо заборони вимагати від суб'єктів звернення інформацію або дані, що перебувають в інших органах влади, тобто вже були надані громадянами раніше.

Постановою Кабінету Міністрів України № 606 від 08.09.2016 р. «Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів» передбачено запровадження системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів під час надання адміністративних послуг і здійснення інших повноважень відповідно до покладених на них завдань та підключення до електронної взаємодії відповідно до вимог ЄС.

Державне агентство з питань електронного урядування України працює над об'єднанням усіх відомств в єдину систему міжвідомчого документообігу. Така система гарантує надсилання електронних документів та надає можливість отримання юридично значущих повідомлень про доставку. Також у цьому напрямку триває робота зі створення системи електронного погодження проєктів нормативно-правових актів між міністерствами та відомствами.

Другий напрямок — відкриті дані. Розвиток відкритих державних даних в Україні забезпечить підвищення відкритості, прозорості й ефективності роботи державних органів та є шляхом до розвитку нової для України цифрової індустрії — індустрії відкритих даних. Інтеграція державного веб-порталу відкритих даних України [data.gov.ua](http://data.gov.ua) до центрального європейського порталу відкритих даних [europeandataportal.eu](http://europeandataportal.eu) та [data.europa.eu](http://data.europa.eu) є головним завданням цього напрямку.

Центральний європейський портал відкритих даних є точкою входу до відкритих даних установ та організацій Європейської Комісії, а також держав-членів ЄС. Він встановлює єдині вимоги до політики розвитку відкритих даних та вимоги до їхніх стандартів. Державне агентство з питань електронного урядування України є державним органом, відповідальним за реалізацію цієї політики. Окрім того, від-

---

криті дані мають потужний антикорупційний ефект, сприяють прозорості влади, позитивно впливають на розвиток економіки.

Третій напрямок — електронна ідентифікація (eID). У 2014 р. в ЄС був ухвалений Регламент № 910 (eIDAS), метою якого є запровадження єдиних вимог до розвитку електронної ідентифікації, надання електронних довірчих послуг у країнах ЄС та розвитку трансграничної е ідентифікації. Проект фокусується на виробленні стандартів, форматів, ідентифікаторів для засобів електронної ідентифікації у сферах е медицини, електронних публічних послугах, е банкінгу та повинен сприяти розвитку EU Digital Single Market, запровадженню транскордонної взаємодії, підвищенню мобільності громадян та бізнесу ЄС.

Нині Державне агентство з питань електронного врядування України сприяє впровадженню, розповсюдженню та популяризації електронного підпису і технологій MobileID та BankID. Розроблені вимоги до засобів електронної ідентифікації, рівнів довіри до засобів електронної ідентифікації для їх використання у сфері електронного урядування. Триває робота над створенням загальнодержавної системи електронної ідентифікації України.

Головними проблемами, що потребують вирішення, є такі: зростання кіберзлочинності в умовах збільшення кількості інформаційних систем, які використовують персональні дані; відсутність захищеного обміну ідентифікаційними даними фізичних та юридичних осіб, які обробляються в інформаційних системах державних органів і приватного сектору, неузгодженість у виборі ідентифікаторів, відсутність підтвердження ідентифікаційних даних; використання в системах реєстрації та контролю доступу до інформаційних систем технологічно несумісних механізмів, алгоритмів і протоколів електронної ідентифікації та впізнання.

Прийняття Закону України «Про електронні довірчі послуги» від 05.10.2017 р. № 2155 VIII сприяє побудові цифрової інфраструктури довіри, що є важливим елементом цифрової економіки.

Водночас, нагальними для прийняття щодо всіх трьох напрямків є прийняття нової редакції Закону України «Про захист персональних даних», який відобразатиме реформу, що відбулась в ЄС, а також закони про об'єкти критичної інфраструктури та про електронні комунікації, що внесені до переліку пріоритетних для першочергового розгляду та ухвалення.

Варто зазначити, що в Україні існують всі умови для здійснення так званого цифрового стрибка та переходу на більш високий технологічний рівень розвитку. Масштаби й темпи цифрових трансформацій мають стати основними характеристиками економічного розвитку. При системному державному підході, що супроводжується формуванням належної правової бази, цифрові технології стимулю-

---

ватимуть розвиток відкритого інформаційного суспільства як одного з важливих чинників розвитку демократії в країні, підвищення продуктивності, економічного зростання та підвищення якості життя громадян України.

## **Роль сегменту ринку ІКТ в цифровій економіці**

У загальному розумінні інформаційна технологія (ІТ) — це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Відповідно до визначення, прийнятого ЮНЕСКО, ІТ — це комплекс взаємозалежних, наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою й зберіганням інформації; обчислювальна техніка й методи організації й взаємодії з людьми й виробничим устаткуванням, їхні практичні додатки, а також зв'язані з усім цим соціальні, економічні й культурні проблеми.

Основними рисами сучасних ІТ є комп'ютерна обробка інформації, зберігання великих обсягів інформації на машинних носіях та передача інформації на будь-які відстані в найкоротші терміни.

З появою та повсюдним упровадженням ЕОМ і периферійної техніки настала ера комп'ютерної інформаційної технології, яка дістала також назву нової, сучасної, безпаперової. Основні принципи нової інформаційної технології (НІТ) — це інтегрованість, гнучкість та інформативність<sup>2</sup>.

У сучасному світі ІКТ формують новий технологічний базис суспільства. Тому економічне зростання, покращення конкурентоспроможності національної економіки, якості життя громадян в Україні неможливе без ширшого використання ІКТ у суспільному виробництві, життєдіяльності населення, оскільки їх позитивні зовнішні ефекти кумулятивно впливають на соціальний, економічний, технологічний, інтелектуальний, інфраструктурний потенціал за рахунок самопідтримуючого синергетичного ефекту.

Важливим є те, що саме ІТ-сфера є тим провідним сектором економіки та суспільного життя, який забезпечує динамічний розвиток іншим галузям економіки. Це підтверджує той факт, що ІТ-компанії є лідерами за кількістю патентів у Європі про що свідчить звіт

---

<sup>2</sup> Шевчук І. Б., Васьків О. М. Теоретичні аспекти розвитку і застосування інформаційних технологій в економіці та управлінні : мезо- та макрорівень. URL : <http://www.sworld.com.ua/simpoz2/82.pdf>.

---

Європейської патентної комісії. Зокрема, лідером європейського рейтингу за кількістю отриманих патентів є корейська компанія Samsung, яка отримала 2833 патенти. До трійки лідерів рейтингу входять також Siemens (1974 патенти) і Philips (1839 патентів). З інших технологічних компаній, які значно збільшили своє патентне портфоліо, до рейтингу потрапили LG, Qualcomm та Ericsson. При цьому з Топ-10 компаній за кількістю патентів європейськими є лише п'ять.

Кількість патентів, пов'язаних із комп'ютерними технологіями, зросла в 2013 році на 5 % порівняно з показником 2012 року і склала 9059 задоволених заявок. У телекомунікаційній сфері кількість патентів за цей же період зменшилась на 7 % і склала 9101 шт. Всього за 2013 рік Європейське патентне відомство видало 66,7 тисячі патентів, що на 1,6 % більше за рівень 2012 року. В США власником найбільшого патентного портфоліо є компанія IBM з 6,8 тисячі патентів, далі — компанія Samsung з 4,68 тисячі патентів. Лідером за темпами приросту портфоліо патентів стала компанія Qualcomm, яка збільшила його на 62 % за результатами року. Значно зміцнили свої позиції в рейтингу також компанії Google (11 місце) та Apple (13 місце). Згідно оприлюдненої Доповіді Всесвітньої організації інтелектуальної власності «Світові показники інтелектуальної власності» за 2018 рік, найбільша кількість поданих у всьому світі заявок на винаходи припадає на галузь комп'ютерних технологій (7,8 % від загального обсягу).

На початку 2000-х, аналітиками, які вивчали перспективи розвитку ринку робочої сили, було виділено 54 спеціальності, які, на їх думку, мали одержати стрімкий розвиток у період до 2010 року. Тільки 8 з цих спеціальностей не вимагали знань та володінь інформаційними технологіями. Нині кожна спеціальність вимагає спеціальних знань у сфері ІКТ. Таке зміщення акцентів у вимогах до робочої сили, відповідно викликає значні зміни і в міжнародному торговому балансі, в міжнародному поділі праці, в національних рівнях зайнятості та державній політиці<sup>3</sup>.

Темпи росту ринку ІКТ, незважаючи на всі складності в розвитку світової економіки, складають близько 9,5 % у середньому за рік, а світовий випуск продукції і послуг ІКТ склав за підсумками 2008 року \$ 3,8 трлн, що еквівалентно 64 % світового ВВП. При цьому приріст програмного забезпечення складає 14 %. Тільки ринок офшорного програмування, найбільш відкритий щодо можливостей входження в нього, перевищив у 2005 році \$ 100 млрд, з яких 40 % припадає на США<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Дмитришин В. С. Інтелектуальна власність на програмне забезпечення в Україні / В. С. Дмитришин, В. І. Березанська. К.: Вірлен, 2005. 304 с.

<sup>4</sup> Андрощук Г. О. Інформаційно-комунікаційні технології як фактор розвитку національних інноваційних систем / Матеріали парламентських слухань у Верховній Раді України 14 грудня 2011 року. К.: Парламентське вид-во, 2012. 384 с.



---

Зростаюча макроекономічна роль ІКТ, їх розвиток і впровадження докорінно впливають на стан економіки всіх країн світу, рівень їх промислового і соціального розвитку, а отже, на світові економічні та політичні відносини. У 2010 році частка зайнятих у сфері ІКТ у розвинених країнах перевищила 50 %.

Особливостями розвитку цього сектору технологій є:

- ІКТ-технології входять до першої десятки пріоритетів усіх розвинених країн;
- практично у всіх розвинутих і в більшості країн, що розвиваються, прийняті національні програми створення і розвитку ІКТ, що посідають пріоритетне місце у державній політиці та законодавчій підтримці;
- недостатність розвитку ІКТ є істотним стримуючим фактором прогресу в усіх без винятку сферах;
- заходи, які вживають різні країни в галузі розвитку й впровадження ІКТ, значною мірою аналогічні, так само аналогічні й найпріоритетніші питання в межах усього спектру ІКТ;
- провідне місце в цьому секторі займають країни, які володіють високо розвиненим інтелектуальним потенціалом;
- жодна з країн світу не зможе розвивати ІКТ окремо від світового співтовариства;
- розвинені країни (Німеччина, США, Японія, Канада та ін.) відчують потребу у висококваліфікованих фахівцях (насамперед у програмістах з фундаментальною математичною освітою), вони орієнтуються на залучення таких фахівців з Індії, Росії, України;
- формування ІКТ як самостійної галузі вимагає концентрації професійних знань, відповідної технологічної бази для їхнього випереджувального розвитку і спеціальної освітньої політики;
- ринок ІКТ — один із найбільших і динамічних;
- у геополітичному плані відбувається процес інформаційної глобалізації суспільства на основі розвитку інформаційно-телекомунікаційних мереж і створення єдиного світового інформаційного простору. Ступінь включення країни до цього простору визначає сьогодні не тільки її положення у світовому співтоваристві, але й можливості для подальшого економічного, інтелектуального та науково-технічного розвитку.

Індустрія програмної продукції є найбільш мобільним сектором економіки, який, при цьому, не потребує для свого розвитку таких значних фінансових і матеріальних вкладень, як металургія, машинобудування, хімічна промисловість чи інші галузі. Натомість, вона має потужний потенціал, представлений висококваліфікованими кадрами, які здатні розробляти унікальні програмні продукти, що не мають аналогів у світі й користуються значним

---

попитом у провідних компаній. Саме розвиток IT-галузі, як інноваційної сфери економіки з високою доданою вартістю, на думку багатьох спеціалістів у цій сфері, дасть змогу в стислий термін збільшити ВВП країни, забезпечити стабільні валютні надходження до української економіки. Адже навіть в умовах загострення світової фінансової кризи, коли в 2008–2009 рр. обсяг експорту інформаційних та комп'ютерних технологій зменшили майже всі країни (Італія — на 16 %, Великобританія — на 11 %, Індія — на 7 %, Німеччина та Японія — на 5 %), в Україні було забезпечено його зростання на 30–35 % щорічно.

Загалом, варто зазначити, що Україна слідує глобальному тренду, де ключовою складовою цифрової економіки вважається IT-сфера. В нашій державі на сьогодні вона розвивається швидкими темпами та є найбільш перспективною. За підрахунками асоціації «IT Україна», що об'єднує аутсорс-компанії, обсяг експорту цієї галузі зріс з приблизно 3 млрд дол. до 3,6 млрд дол. у 2017-му та 4,5 млрд дол. у 2018 році. До 2025 року експерти передбачають зростання галузі майже вдвічі. Українські IT-компанії почали виробляти власні продукти, створювати дослідницькі підрозділи, розвивати співпрацю з університетами щодо запуску нових навчальних курсів, які відповідають сучасним трендам у сфері IT. Більшість успішних українських стартапів також створено у сфері цифрових технологій. Водночас, в Україні підтримка IT-сфери з боку держави є недостатньо дієвою, і це породжує ряд проблем, що впливають на позиції країни у світових рейтингах. Україна має досить розвинутий швидкий ширококутний інтернет, але мобільний інтернет у неї повільний. Так, за даними ресурсу Speedtest.net Україна займає 109-е місце за якістю мобільного Інтернету. За цим показником в рейтингу її обійшли такі країни як Узбекистан (106 місце), Киргстан (83), Казахстан (67), Грузія (65), Азербайджан (62), Вірменія (54), Ізраїль (50), Польща (49), Латвія (36), Естонія (34), Литва (20). Що стосується рейтингу країн за швидкістю фіксованого інтернету, то тут Україна демонструє набагато кращі результати: станом на липень 2017 року вона займала 39 місце з такими показниками: швидкість завантаження — 34,2 Мбіт/с; швидкість передачі даних — 33,64 Мбіт/с. У цьому рейтингу нас випереджають такі країни: Польща (38 місце), Молдова (33), Болгарія (32), Ізраїль (31), Латвія (27) і Литва (10). А ось Росія, Біларусь, Казахстан зайняли нижчі місця в рейтингу. За Індексом глобальної конкурентоспроможності (The Global Competitiveness Index) у блоці субіндексів, що характеризують технологічну готовність, Україна займає невтішні позиції. Так, за наявністю новітніх технологій — 80 місце, освоєння технологій на рівні фірми — 84 місце, прямі зовнішні інвестиції та передача технологій — 118 місце, захист інтелектуальної власності — 119 місце.

Згідно Глобального звіту з інформаційних технологій–2015, Україна за рівнем розвитку інформаційних технологій у світі посідає 71 місце, піднявшись з 75 позиції у 2011 році. На даний момент єдина конкурентна перевага, яку має наша країна в цьому аспекті, це традиційно сильні ІТ-кадри, тобто в Україні дуже високий рівень підготовки програмістів<sup>5</sup>.

Сектор ІКТ в Україні є потужною галуззю національної економіки, що динамічно розвивається. За даними Державної служби статистики України, в 2014 р. частка сфери ІКТ у ВВП становила 1,42 %. Основні показники розвитку свідчать про позитивну динаміку за кількістю підприємств, кількістю зайнятих, за обсягом реалізованої продукції підгалузей ІКТ. Водночас динаміка показників підгалузей ІКТ у складі «Промислове виробництво комп'ютерів, електронної, оптичної продукції» переважно негативна. При цьому телекомунікаційні підгалузі ІКТ мають хороші фінансові показники (чистий прибуток, рентабельність операційної та усієї діяльності), що формує їх привабливі інвестиційні перспективи для внутрішніх і зовнішніх інвестицій<sup>6</sup>. Це підтверджує купівля найбільшими телекомунікаційними операторами трьох ліцензій на впровадження в Україні третього покоління зв'язку UMTS (3G), за які Київстар, МТС Україна, life разом заплатили 9 млрд грн. Крім того, для реалізації цього проєкту вони планують ще здійснити значні капітальні інвестиції.

За даними Державної служби статистики України в 2013 р. обсяг реалізованих послуг у сфері комп'ютерного програмування та інших послуг у сфері інформатизації зріс на 17,5 % і досягнув 11,4 млрд грн, що становило 3,8 % від загального обсягу реалізованих послуг. За І квартал 2014 р. обсяг зазначених послуг склав 3122,3 млн грн (4,3 % від загального обсягу реалізованих послуг), що на 33,7 % більше, ніж за аналогічний період 2013 р. Це вкотре доводить, що галузь має потенціал, який навіть у важких економічних умовах дозволяє нарощувати обсяги виробництва товарів і послуг як для внутрішніх потреб, так і для високотехнологічного експорту<sup>7</sup>.

У сектор ІКТ лише у 2014 р. було вкладено 13,2 млрд грн вітчизняних капітальних інвестицій. Із них найбільшими темпами приростали капіталовкладення у підгалузі «Обробка даних, розміщен-

<sup>5</sup> Цибульська Л.О. Роль інформаційних технологій у національному та світовому розвитку / Л. О. Цибульська // *Наукові праці. Комп'ютерні технології*. 2012. Випуск 179. Том 191. С. 36–139.

<sup>6</sup> Інноваційна Україна 2020 (національна доповідь). URL : <http://ief.org.ua/wp-content/uploads/2015/07/%D0%86%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0-2020+.pdf>

<sup>7</sup> Карпенко Н.В. Розвиток ІТ-галузі як складова зростання економіки України / Н. В. Карпенко // *Вісник Академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок України*. 2014. № 2. С. 52–58.

---

ня інформації на веб-вузлах і пов'язана з ними діяльність; веб портали» (63.1) — 150,3 % до 2013 р., «Надання інформаційних послуг» (63) — 140,2 % та «Діяльність у сфері безпроводового електрозв'язку» (61.2) — 121,7 %.

За останні роки внесок ІТ в економіку України суттєво зріс: з 0,8 % в 2012 році до 3 % до кінця 2015 році. Це дозволяє прогнозувати, що в майбутньому вплив ІТ буде тільки збільшуватись і в економіці, і в суспільстві в цілому.

В ІТ-галузі України зараз працюють 90 тис. фахівців. Рік тому їх було 75 тис. Майже 20 % працюють в компаніях на 800+ співробітників. За даними на липень 2015 р., це 16, 8 тис. технічних фахівців. Разом, 89,3 тис. чоловік. 25 % всіх програмістів працюють в топ-25 компаніях ( 23 тис. програмістів). У топ-5 працює 14 тис програмістів — 16 % ринку. 86 % всіх програмістів працюють в одному з п'яти міст: Київ, Харків, Львів, Дніпропетровськ, Одеса. При цьому майже половина всього ІТ-ринку знаходиться у Києві<sup>8</sup>.

Сукупно з телекомунікаціями ІТ-галузь знаходиться на третьому місці (після металургії та аграрного сектору) за обсягом експорту, надавши послуг на \$ 5 млрд (дані World Bank). В 2015 році ІТ галузь в структурі експорту розташувалась на четвертому місці, на що є причини об'єктивного та суб'єктивного характеру.

Потенціал ІТ величезний, галузь може поборотися за друге місце в експорті послуг до 2020 року. Основними замовниками послуг з розробки ПЗ в Україні виступають компанії з США та Європи. І їх інтерес до нашої країни постійно зростає.

2009 року KPMG внесла Львів у список 30 міст світу з найбільшим потенціалом розвитку інформаційних технологій

Планується, що кількість робочих місць в ІТ буде збільшуватися до 20 тис. щорічно, а в 2020 році в галузі буде зайнято до 180 тис. ІТ-фахівців. Таку динаміку зростання не показує жодна з українських індустрій.

Саме зайняті в ІТ-індустрії українці формують привабливий інвестиційний імідж нашої країни, успішно працюють з провідними міжнародними компаніями, сприяють залученню інвестицій і зміцненню економіки. Очікується, що в 2016–2020 роках сукупні податкові надходження від ІТ в бюджет складуть 36 млрд гривень, а внесок ІТ-індустрії у ВВП країни досягне 5,7 % в 2020 році. За даними відомої індійської асоціації NASSCOM, **один новий програміст, задіяний в галузі, створює до 4 додаткових робочих місць у суміжних галузях.** Це твердження справедливе і для України.

---

<sup>8</sup> Ежемесячно на ІТ-рынок Украины приходит больше 1000 специалистов. URL : <http://biz.liga.net/all/it/novosti/3140210-ezhemesyachno-na-it-rynok-ukrainy-prikhodyat-tysyacha-novykh-spetsialistov.htm>.

---

Варто звернути увагу на те, що українська ІТ-сфера спрямована переважно на аутсорсінгову модель розвитку: 80–85 % послуг та продукції виробляються для іноземних замовників, і лише 15–20 % — для вітчизняних. Активний розвиток ІТ-аутсорсингу пояснюється тим, що у зв'язку зі стрімким розвитком технологій компаніям складно самостійно відстежувати появу технологічних нововведень і своєчасно впроваджувати їх, не маючи великого штату технічних фахівців

Про важливість і привабливість ІТ-галузі свідчать також обсяги зростаючих інвестицій. Зокрема, українська ІТ-індустрія станом на жовтень 2013 року залучила \$ 2,8 млрд прямих іноземних інвестицій. Про це йдеться в повідомленні прес-служби Держагентства з питань науки, інновацій та інформатизації. Окремо варто згадати про інвестиції Джорджа Сороса в ІТ-сферу України. Так, 18 листопада 2015 року компанія Ciklum Holding Limited оголосила, що Фонд Розбудови України Джорджа Сороса (Ukrainian Redevelopment Fund LP) придбає значну частку акцій компанії Ciklum, яка є п'ятим за величиною розробником програмного забезпечення в Україні. В компанії працює понад 2200 українських фахівців. Ciklum має кілька центрів розробки в світі, загалом в компанії працює понад 2500 працівників. Це повідомлення дає надію, що глобальні гравці ринку інвестицій нарешті увімкнули Україні «зелене світло», тим самим давши українським інноваційним компаніям поштовх до стрімкого та перспективного розвитку.

Про інтерес до української сфери ІКТ свідчить також відкриття у Вінниці за підтримки МЗС Королівства Норвегія Центру ІТ-приймництва iHUB. Бізнес-інкубатор допомагатиме молодим вінницьким стартаперам розвивати свої проекти. Окрім Вінниці, бізнес-інкубатори для представників ІТ-сфери у рамках проекту створені у Львові, Івано-Франківську та Одесі.

Майбутнє за інноваційними технологіями за ІТ-сферою, найбільші прибутки можна також отримати у зазначеній сфері. Згідно даних, оприлюднених Forbes The World's Billionaires до двадцяти найбагатших людей світу входять Біл Гейтс (1 місце, статок — \$ 79,2 млрд), Ларрі Еллісон (5 місце, статок — \$ 54,3 млрд), Джеф Безос (15 місце, статок — \$ 34,8 млрд), Марк Цукерберг (16 місце, \$ 33,4 млрд), Ларрі Пейдж (19 місце, статок — \$ 29,7 млрд) та Сергій Брін (20 місце, статок — \$ 29,2 млрд), що свідчить про зростання важливості ІКТ в світовій економіці<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Forbes The World's Billionaires 2015. URL : <http://www.forbes.com/billionaires/list/#version:static>.

---

## Кібербезпека як виклик часу: проблема та способи подолання

Зростаюча роль кібербезпеки, яка стає унікальним зв'язком між користувачем, бізнесом і національною безпекою, набуває все більшої стурбованості з боку політиків, які розглядають її через глобальну призму. Водночас, реагування урядів на виклик «мілітаризації» кіберпростору має відбуватися прозоро та за принципом верховенства права, забезпечуючи захист національних інтересів у балансі з міжнародними стандартами.

Більшість держав світу активно модернізує власні сектори безпеки у відповідності до викликів сучасності, і особливо — зважаючи на потенціал використання мережі Інтернет у військових цілях. Цей процес відбувається із: активним реформуванням систем управління відповідним сектором безпеки (створення спеціалізованих підрозділів, управлінських структур); впорядкуванням нормативного поля, що має забезпечити цілісність державної політики в даній сфері; активною роз'яснювальною роботою серед населення щодо небезпек кіберзагроз; збільшенням чисельності підрозділів, зайнятих у системі кіберзахисту; розробкою кіберозброєнь та проведення пробних військово розвідувальних акцій у кіберпросторі; посилення контролю за національним інформаційним простором (способами доступу, контентом тощо).

Зокрема, Уряд США опублікував нову Програму інформаційної безпеки (Cybersecurity Framework), повідомляє PC World. Комплексна Програма інформаційної безпеки, розроблена Національним інститутом стандартів і технологій, була опублікована адміністрацією президента Барака Обами. Документ, що налічує 41 сторінку «дозволить організаціям адаптуватися до мінливих умов і своєчасно відповідати на виклики»<sup>10</sup>.

В Будапешті відбувся міжнародний форум з кібербезпеки, організований Kaspersky Lab. В процесі обговорення проблем було згадано, що Україна стала абсолютним лідером за внутрішніми і зовнішніми кіберзагрозами в Європі. За останні роки наша країна неодноразово ставала мішенню не тільки для дрібних шахраїв, але і для наймасштабніших кібероперацій.

Майбутнє готує ще більше викликів. Експерти прогнозують, що неабаром повністю зміниться структура кібероперацій та методи їх проведення. У перспективі сфера кібершпиунства поповниться новими учасниками. Чим більший попит, тим більше пропозиція. Експерти очікують, що такі послуги будуть доступні всім, хто здат-

---

<sup>10</sup> У США прийняли нову програму кібербезпеки. URL: <http://www.newsmarket.com.ua/2014/02/u-ssha-priynyali-novu-programu-kiberbezpeki>.

---

ний їх оплатити. У мережі зацікавленим особам продаватимуть доступ до конфіденційної інформації високопоставлених жертв. Так з'явиться AaaS — або Access-as-a-Service.

Під загрозою опиняться також приватні особи. Очікується, що значно зросте кількість троянських програм, які атакують банківські акаунти користувачів. Їх поширення прогнозують на раніше не схильних загрозам платформах, зокрема на пристроях з OS X або IoT-платформах.

Кібервтручання здійснюються не лише з меркантильною метою, але й з метою викрадення державної таємниці іншої країни. Так, за даними ФБР, КНР на сьогодні день має армію у 180 тис хакерів, які займаються щоденними атаками на кібермережі США і лише протягом року здійснили 90 тис. атак проти комп'ютерів Міністерства оборони США. З 180 тис. хакерів 30 тис. є військовими, а 150 тис. — комп'ютерними експертами з приватного сектору, місією яких є отримання доступу до військових та комерційних секретів США та внесення розладу до урядових та фінансових служб. Нині, відзначають експерти, понад 20 країн розробляють кіберозброєння, у 2012-му таких країн було, щонайменше, 25.

Про обсяги й масштаби підготовки розвинених держав до кіберпротистояння свідчать і дані викривальних заяв Е.Сноудена. І хоча більшість із того вже було відоме експертам або вони про це здогадувалися, однак підтвердження цих здогадок, а також масштаб програм, які реалізуються лише АНБ США, свідчать про реальну занепокоєність уряду США кібербезпековою проблематикою. При цьому слід мати на увазі, що АНБ — не єдина американська державна структура, яка реалізує кібербезпекові програми. Загалом країн, котрі мають фінансові, людські та інфраструктурні можливості реалізовувати такі програми, за даними експертів, налічується близько 140. Слід визнати, що більшість останніх активних збройних протистоянь так чи інакше супроводжувались і протистоянням у кіберпросторі. Це було характерно для недавньої війни в Лівії, частково — в Сирії, а кібершпиунство та кібердиверсії взагалі є постійним тлом міжнародних відносин. Робота вірусу Stuxnet, викриття шпигунських вірусів та мереж Duqu, Flame, Gauss, MiniDuke, Red October, Wiper — ось лише неповний перелік відомих кібершпигунських чи кібердиверсійних акцій, які було виявлено з 2011 р., і з кожним наступним роком їх стає дедалі більше. І це без урахування цілеспрямованих кібершпигунських дій проти конкретних державних чи промислових об'єктів, мета яких — отримання інформації про закриті розробки (в т.ч. — найновіші дослідження у сфері ВПК). Важливо зазначити, що відомий вірус Stuxnet, метою якого була ядерна програма Ірану, його розробники позиціювали саме як асиметричну відповідь на

---

цю програму. Тобто розвинені держави чітко усвідомлюють, що кіберзброя може виявитися реальним асиметричним інструментом протидії тим країнам, котрі ставлять під загрозу існуючий міжнародний безпековий порядок<sup>11</sup>.

Поточна ситуація в Україні також не вселяє оптимізму. Експерти з кібербезпеки сформулювали перелік загроз, які роблять нашу країну однією з головних «гарячих точок» на кіберкарті світу<sup>12</sup>. Через війну та незадовільну роботу правоохоронних органів Україна опинилася на 13 місці у списку найбільш небезпечних країн світу<sup>13</sup>. Чого варті лише заяви фахівців США, які стверджують, що кібербезпека українських АЕС перебуває під загрозою<sup>14</sup>! Українські користувачі у високому ступені схильні до зараження через неоновлення програмного забезпечення і піратські копії програм. Показово також, що 17 % всіх заражень припадає на користувачів, що працюють із застарілою операційною системою Windows XP. Нерідко спамери для розсилки «нігерійських листів» спекулюють на темі політичної ситуації в Україні або ж розсилають листи від імені «російських наречених»: дівчат з Росії та України, які скаржаться на свою нелегку долю і просять перевести на їх рахунок деякі кошти.

Україна посіла п'яте місце в світі (і перше в Європі) за ризиками зіткнення з веб-загрозами. За даними, Kaspersky Security Network третина (33,7 %) українських користувачів мережі зіткнулися із загрозами, що поширюються через інтернет. За тим же показником Україна посідає третю сходинку рейтингу країн з найбільшим ризиком зараження через інтернет: 35,7 % користувачів зіткнулися з веб-загрозами за досліджуваний період.

За результатами дослідження Україна опинилася на 9 сходинці рейтингу країн з найбільшим ризиком зараження мобільними зловредами (8,39 %). Досить високий для українців і ризик зіткнення з локальними загрозами (54,5 %). Сюди потрапляють об'єкти, які проникли на комп'ютери шляхом зараження файлів або знімних носіїв або спочатку потрапили на комп'ютер не у відкритому вигляді (наприклад, програми в складі складних інсталляторів, зашифровані файли і т.п.). За цим показником країна займає передостанню сходинку в топ-20 по світу, але перше в Європі.

---

<sup>11</sup> У пошуках асиметричних відповідей: кіберпростір у гібридній війні. URL: <http://gazeta.dt.ua/internal/u-poshukah-asimetricnih-vidpovidey-kiberprostir-u-gibridny-vijni-.html>.

<sup>12</sup> Кібербезпека в Україні: У 2015 році наша країна — «найгарячіша» точка Європи. URL: <http://news.finance.ua/ua/news/-/363836/kiberbezpeka-v-ukrayini-u-2015-rotsi-nasha-krayina-najgaryachisha-tochka-yevropy>.

<sup>13</sup> Global Peace Index. URL: 2015 <http://economicsandpeace.org/reports>.

<sup>14</sup> Voice of America. Science and Technology. URL: <http://ukrainian.voanews.com/media/video/ukraine-cyber-security-nuclear-plants/2701585.html>.



---

Варто позначити коло проблем, через які Україна має такі низькі позиції на кіберкарті Європи:

1. Відсутність однозначного розуміння того стану, в якому перебуває умовний «вітчизняний кібербезпековий сектор». Вочевидь, перед тим, як здійснювати справді масштабні та стратегічно значущі кроки в цій сфері, доцільним було б здійснити його принциповий огляд, який би вказав на системні проблеми та можливі шляхи їх вирішення, зміг би виявити дублювання функцій відомств (або не притаманні певним відомствам функції), чи навпаки — які елементи кібербезпекової сфери залишилися поза увагою сектору безпеки.

2. В Україні досі відсутні системні нормативні документи, які описували б загрози Україні саме в кіберпросторі, визнали б їх і стали основою для цілісної державної політики з кібербезпеки. Досить умовно чи не єдиним документом, у якому прямо йдеться про кіберзагрози, — це ратифікована Верховною Радою України Конвенція про кіберзлочинність. Однак, по-перше, сама Конвенція, хоч і стосується проблеми забезпечення кіберпростору, проте зосереджена більше на протидії кримінальним діям (шахрайство, підроблення, поширення дитячої порнографії, порушення авторських прав тощо) з використанням комп'ютерної техніки та різноманітних мереж, а по-друге, в Конвенції відсутнє визначення терміна «кіберзлочинність». І хоча нова редакція Стратегії національної безпеки вже враховує кібербезпекову проблематику, в Україні все ще відсутня цілісна термінологічна система, що сформувала б єдиний термінологічний апарат у сфері кібербезпеки. Більше уваги кібербезпеці та питанням, пов'язаним з нею, приділено у «Доктрині інформаційної безпеки України». У Доктрині згадуються і поняття «комп'ютерний тероризм», і «кібератаки», однак відсутні пояснення цих термінів у преамбулі. Так само і в Законі України «Про основи національної безпеки» зустрічається лише поняття «комп'ютерний тероризм» та «комп'ютерна злочинність» (також без пояснень). Водночас, Доктрина передбачає здійснення низки заходів у війсьній сфері у зв'язку із необхідністю посилення інформаційної безпеки держави. Отже, в Україні нині відсутня цілісна термінологічна система, що сформувала б єдиний термінологічний апарат у сфері кібербезпеки: «кібербезпека», «кібератака», «кіберпростір» тощо<sup>15</sup>. Необхідно змінити ситуацію у цій сфері, адже в Стратегії національної безпеки України, затвердженої Указом Президента 26 травня 2015 року, роз'яснюються загрози кібербезпеці і безпеці інформаційних ресурсів України, даються рекомендації стосовно заходів забезпечення кібербезпеки і безпеки інформаційних ресурсів.

---

<sup>15</sup> Дубов Д. «Сучасні тренди кібербезпекової політики: висновки для України». Аналітична записка.. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/294>.

---

3. Відсутні загальнонаціональні міжвідомчі координаційні структури, що могли б узгоджувати та координувати діяльність різних силових відомств під час розслідування злочинів у кіберпросторі та створення ефективної системи захисту вітчизняного кіберпростору (в т.ч. у військовій сфері). Співпраця існує швидше не на системному (чітко визначеному), а неформальному (міжособистісному) рівні, а отже, є уразливою з точки зору довгострокової перспективи.

4. Незадовільне кадрове забезпечення відомств відповідними фахівцями у сфері кібернетичної безпеки. Хоча низка вищих навчальних закладів (військових, цивільних та відомчих) здійснюють підготовку фахівців за різноманітними ІТ-спеціальностями, якість їх підготовки є незадовільною, а силові структури все ще не мають реальних можливостей залучити молодих спеціалістів високого класу до своїх структур передусім через брак матеріальних і нематеріальних стимулів.

5. Україна досі залишається принципово уразливою у сфері використання сучасних ІТ, й не останньою чергою через надмірно широке запровадження іноземних програмних продуктів та використання матеріально-технічної бази іноземного виробництва. Водночас з кожним роком зростає занепокоєність провідних держав світу в тому, що різноманітні «закладки» можуть з'являтися навіть не на рівні програмних продуктів, а наприклад, процесорів, які можуть бути уражені ще під час виробництва. Однак навіть у програмних продуктах вкрай складно віднайти відповідні «не документовані можливості», що створює загрозливий рівень залежності Української держави від подібних продуктів. Актуальною залишається проблема створення національної операційної системи.

6. У глобальних протистояннях у кіберпросторі, й передусім у відстеженні та подальшому аналізі кібератак, величезну роль відіграють різноманітні приватні безпекові організації, які часто поєднують свою основну діяльність з виробництвом антивірусних продуктів. Серед таких компаній відзначимо McAfee, Avast, Kaspersky Lab, ESET, F-Secure та ін. Саме вони завдяки більшій свободі у своїй діяльності все частіше стають викривальниками масштабних кібероперацій, у т.ч. таких, як Stuxnet, Flame, Red Octobr. В Україні організацій подібного масштабу немає, а чи не єдиний антивірус національного виробництва (Zillya!) лише намагається увійти на цей ринок.

7. Відсутність розуміння важливості антивірусного ПЗ та нехтування правилами безпеки під час користування мережевими ресурсами. Згідно з даними аналітичної компанії IDC, український ринок антивірусного ПЗ в 2014 р. скоротився на 16,4 % і

---

склав в грошах вендорів 6,33 млн дол. Як зазначається у дослідженні, приблизно 66 % обсягу продажів антивірусів припадає на домашніх і SOHO користувачів, ще 21 % — SMB, решта 13 % — великий бізнес<sup>16</sup>.

До першочергових напрямів діяльності держави у сфері кібербезпеки (розвитку складових національної системи кібербезпеки) можна віднести такі запропоновані заходи:

1. Ідентифікація всіх регуляторів та учасників сфери кібербезпеки в різноманітних галузях, наприклад: захист інформації в ІТС; інформаційна безпека інформаційних технологій; безпека електронних комунікацій банківської сфери тощо);
2. Розміщення за пріоритетами критичних об'єктів кіберзахисту залежно від впливу на суспільство, економіку та громадян (за основу можна взяти стандарт «Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity» розробки Національного інституту стандартів і технологій США (NIST, National Institute of Standards and Technology);
3. Розробка базових вимог до систем кібербезпеки як державних, так і приватних організацій. Такі вимоги можуть базуватися на загальноприйнятих міжнародних стандартах та рекомендаціях;
4. Розробка єдиної національної системи оцінки ризиків, з використанням міжнародних практик, наприклад, стандарту «COBIT for risk», та проведення їх оцінки;
5. Розробка єдиної класифікації інцидентів кібербезпеки на основі, наприклад, стандарту NIST «Computer Security Incident Handling Guide»;
6. Впровадження єдиної системи оцінки загроз та реагування на інциденти кібербезпеки;
7. Визначення порядку обміну інформацією про інциденти кібербезпеки та встановлення порядку реагування;
8. Розробка механізмів оцінки зрілості систем кіберзахисту та його впровадження для використання усіма учасниками сфери кібербезпеки;
9. Розробка Національної стратегії кібербезпеки у відповідності до двох основних етапів: розробка та впровадження стратегії; оцінка ефективності та врегулювання стратегії;
10. Налагодження взаємодії між державним та приватним секторами;
11. Забезпечення постійного представництва у консультаціях експертів з кібербезпеки різних націй для узагальнення відомостей про кібернетичні загрози і найкращі практики у сфері кібербезпеки;

---

<sup>16</sup> IDC: в 2014 г. рынок антивирусного ПО в Украине сократился на 16,4 %. URL: <http://idcukraine.com/ru/about-idc/press-center/62016-press-release>.

12. Розвиток наукової та науково-дослідної діяльності в галузі кібербезпеки;
13. Організація регулярних зустрічей представників суб'єктів забезпечення кібербезпеки для розгляду актуальних питань;
14. Оновлення та застосування кримінального права, процедур та законодавства, спрямованих на запобігання, стримування, реагування і переслідування кіберзлочинності в судовому порядку;
15. Підвищення обороноздатності держави у кіберпросторі;
16. Підвищення національної культури кібербезпеки та фахового рівня спеціалістів у цій галузі;
17. Впровадження технічних стандартів і передових практик кібербезпеки<sup>17</sup>.

### **Форми правової охорони та способи захисту прав на програмне забезпечення**

Сучасна цифрова економіка переважно базується на інформаційно-комунікаційних технологіях (ІКТ). Комп'ютер не може працювати без програмного забезпечення. Програмне забезпечення (ПЗ) та апаратура в нинішньому інформаційному суспільстві діють спільно. Тому не дивно, що охорона ПЗ, як інтелектуальної власності, є важливою не тільки для галузі інформаційних технологій (ІТ), але і для інших галузей економіки. У реальному світі, що переживає четверту промислову революцію, важливість ПЗ залишається незаперечною. Підтвердженням цього є такі показники і тенденції: США є найбільшим ринком технологій в світі, на які припадає 32 % від загальної суми, або приблизно 1,7 трлн дол. від передбачуваних витрат на ІТ, до 2020 року; у 2019 р. глобальна активність у сфері злиттів і поглинань у сфері ПЗ та Інтернет-послуг досягла 206 млрд доларів США, що склало більше 3 656 угод; за прогнозами, зайнятість розробників ПЗ з 2018 по 2028 рік виросте на 21 %, що набагато швидше, ніж в середньому по всіх професіях. Розробник прикладного ПЗ в 2019 р. була найбільш затребуваною роботою з річною середньою зарплатою в 101790 доларів США і перспективою зростання на 31 % до 2024 року. У 2018 р. в США налічувалося 79 598 спеціалістів з ступенем бакалавра, 46468 з ступенем магістра і 2017 кандидатів наук в галузі комп'ютерних та інформаційних наук. Ринок ІТ стрімко зростає до 2026 р. до 3 трлн доларів США в рік; і до 2025 р. буде більш 64 млрд пристроїв ІТ, порівняно з 10

---

<sup>17</sup> Черноног О.О, Напрями підвищення ефективності забезпечення кібербезпеки інформаційних технологій в системі публічного управління. URL: <http://mino.esrae.ru/pdf/2015/Ref/1484.pdf>.

---

млрд. в 2018 р.; До 2025 р. 60 % підприємств будуть впроваджувати код у виробництво не рідше одного разу в день (порівняно з 3 % сьогодні); і до 2023 р. 30 % будуть отримувати не менше 20 % свого цифрового доходу від використання цифровими службами і додатками в цифрових екосистемах. У 2019 р. 61,8 % виданих в США патентів були «пов'язані з ПЗ» (на 21,64 % більше, ніж у 2018 р.).

### **Авторсько-правова та патентна охорона програмного забезпечення**

В інформаційну епоху розвитку людства захист ПЗ давно перестав бути справою суто програмістів. В зв'язку з тим, що ІТ становлять найпрогресивнішу і найбільш динамічну по швидкості розвитку сферу економіки більшості країн світу, і яка є локомотивом розвитку всіх сфер суспільного життя, необхідність захисту ІТ-сфери є життєво необхідною потребою, продиктованою вимогами часу.

Фахівці у галузі права інтелектуальної власності довго дискутували з приводу того, який вид охорони ПЗ варто обрати, відповідно існують різні точки зору. Ладник В. вказує, що раніше пропонувалося три варіанти охорони:

- 1) за допомогою патентів, тобто на праві промислової власності;
- 2) за допомогою засобів авторського права;
- 3) в режимі конфіденційної інформації або промислових секретів.

З точки зору Машукова В. існує три види законодавчої охорони щодо комп'ютерних програм: перший — захист патентом, другий — захист авторським правом і третій — захист за допомогою положень, спрямованих проти порушення комерційних таємниць<sup>18</sup>.

Комп'ютерні програми, а відтак і комп'ютерне ПЗ є непрямым *об'єктом авторського права*. Відповідні положення містяться у міжнародних та національних нормативно-правових актах. Зокрема, статтею 2 основоположного міжнародного договору у сфері авторського права — Бернської конвенції про охорону літературних і художніх творів 1886 року (у редакції Паризького акту від 24.07.1971, зміненого 07.10.1979; далі — Бернська конвенція), передбачено захист літературних та художніх, які «охоплюють всі твори в галузі літератури, науки та мистецтва незалежно від способу або форми їх вираження». У статті 2 Бернської конвенції наводяться приклади літературних та художніх творів, без зазначення комп'ютерних програм. Однак відсутність обмежень щодо способу або форми вираження можна розглядати як підтвердження того, що комп'ютерне програмне забезпечення у машино-зчитувальній формі підлягає захисту Бернською конвенцією.

---

<sup>18</sup> Машуков В. М. Компьютерное право : практическое пособие. Львов :Аверс, 1998. С. 14. 256 с.

---

Так само як Бернська конвенція, Всесвітня конвенція про авторське право 1952 року, прийнята у Женеві 06.09.1952 року, також прямо не вказує на охорону комп'ютерних програм. Стаття 1 цієї конвенції передбачає охорону авторських прав «на літературні, наукові і художні твори, як-от: твори письмові, музикальні, драматичні та кінематографічні, твори живопису, графіки та скульптури». Комп'ютерне програмне забезпечення можна розглядати як науковий твір, а отже як об'єкт охорони Всесвітньою конвенцією про авторське право.

Норми українського законодавства із зазначеного питання є більш конкретними. Так, відповідно до ст. 8 Закону України «Про авторське право і суміжні права», який є основоположним законом у цій сфері, комп'ютерні програми є об'єктами авторського права. Так, відповідно до ст. 18 цього Закону авторсько-правова охорона їм надається як літературним творам<sup>19</sup>. Така охорона поширюється на комп'ютерні програми незалежно від способу чи форми їх вираження. Автор програми для оповіщення про свої права може помістити знак охорони авторських прав на оригіналі твору. Та навіть якщо автор цього не зробив, це не має значення. Потрібно лише, щоб програма була результатом творчої діяльності. При цьому її творчий результат просто резюмується.

Аналогічні положення містить Цивільний кодекс України. Так, відповідно до ст. 420 та ст. 433 комп'ютерні програми є об'єктами права інтелектуальної власності загалом та охороняються авторським правом як літературні твори.

Сьогодні як фахівців в галузі права, так і розробників ПЗ цікавить, чому законодавець поєднав охорону літературних творів та комп'ютерних програм. Пояснення існують, але вони не є офіційними. Одне з них полягає в тому, що відповідно до норм авторського права захищається форма, в якій втілюється авторське бачення тієї або іншої ідеї, проблеми, процесів тощо. За характером форми відображення рядки літературного твору та комп'ютерної програми мають дещо спільне: і рядки літературного твору, і рядки комп'ютерної програми автор поновлює символами-літерами або символами-операторами. Тотожність творчого процесу щодо створення літературних творів і комп'ютерних програм стала підставою для вибору форми захисту для комп'ютерних програм. І. Ващинець вважає, що у разі експертизи порушення авторських прав на літературні твори чи комп'ютерні програми порівнюються відповідні тексти літературних творів, а для комп'ютерних програм — тексти зазначених програм.

---

<sup>19</sup> Черкач В. Б. Переваги та недоліки правової охорони комп'ютерного програмного забезпечення авторським та патентним правом / В. Б. Черкач // *Порівняльно-аналітичне право*. 2014 р. № 2. С. 136–138.

---

Водночас, порівняння комп'ютерних програм із літературними творами є не зовсім коректним. На відміну від літературних творів, текст комп'ютерної програми (вихідний чи об'єктний код) не мають самостійної цінності без можливості їх застосування в комп'ютері. Отже, сприйняття комп'ютерної програми, тобто власне кажучи її тексту, відбувається не безпосередньо людиною, а опосередковано, за допомогою комп'ютера<sup>20</sup>.

Розглядаючи комп'ютерну програму як твір літератури, не можна не відзначити такої особливості: будь-який фрагмент будь-якої програми можна використовувати як цитату в іншій комп'ютерній програмі. Це дає можливість безоплатно і безкарно тиражувати чужі ідеї і отримувати за це прибуток. Таке тиражування призводить до перенасичення ринку програмного забезпечення однотипними програмами

Взагалі було висловлено багато аргументів за і проти авторсько-правової охорони комп'ютерних програм. Так, прихильники охорони комп'ютерних програм за допомогою засобів права промислової власності відстоювали, що комп'ютерні програми не мають літературного чи художнього характеру, що режиму охорони тільки форми вираження, але не ідей, недостатньо для комп'ютерних програм, що термін охорони авторських прав є надто тривалим для охорони комп'ютерних програм. Прихильники охорони шляхом застосування норм авторського права підкреслювали, що користувач комп'ютерної програми повинен мати в своєму розпорядженні архівну копію програми, що не вписується в доктрину авторського права, і що включення такого специфічного об'єкта, як комп'ютерні програми, до сфери дії авторського права може призвести конструкцію авторського права до послаблення та розвалу.

Отож, можна стверджувати, що охорони потребує не тільки окрема комп'ютерна програма, але і всі її компоненти, за допомогою всіх існуючих інститутів правової охорони.

Врешті-решт правники дійшли певних спільних висновків:

- комп'ютерні програми є об'єктом авторського права та охороняються незалежно від жанру, цінності, призначення та форми вираження;
- для комп'ютерних програм може застосовуватись модель майнових авторських прав, яка забезпечує закріплення виключних прав за автором і правовласником;
- авторсько-правовий механізм охорони комп'ютерних програм є недостатнім;

---

<sup>20</sup> Красноступ Г. Особливості цивільно — правової системи захисту комп'ютерних програм в Україні / Г. Красноступ // *Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні*. 2014 р. Вип. 9. С. 24 – 30.

---

• треба розробляти нові правові засоби захисту комп'ютерних програм.

Варто зазначити, що авторсько-правова охорона ПЗ є більш оперативною та дешевою, на відміну від охорони за нормами патентного законодавства. Наприклад, не треба проводити експертизи на новизну, промислово придатність тощо. Відсутня тривала процедура патентування. Авторське право на твір виникає з факту його створення, з того моменту, коли автор надав твору об'єктивної форми, та не потребує процедури обнародування твору. Об'єктивна форма вираження твору надає можливість іншим особам ознайомитись з ним. При цьому неважливо, чи може така об'єктивна форма сприйматися як безпосередньо органами чуття чи за допомогою технічних засобів.

Головною позитивною рисою охорони комп'ютерних програм за допомогою механізму авторського права є презумпція авторства: тобто авторське право на комп'ютерну програму виникає при її створенні, і для його реалізації не потрібна обов'язкова реєстрація програми. Але реєстрацію можна здійснити за бажанням автора, причому вона має формальний характер і не вимагає багато часу. Іншою позитивною ознакою є тривалий термін дії авторського права (в Україні — протягом всього життя автора і 70 років після його смерті). Але користь від такого тривалого терміну дії незначна, тому що ринок програмного забезпечення стрімко розвивається, і кожний рік або два виходять нові версії програм. На цьому, мабуть, усі переваги механізму охорони комп'ютерних програм авторським правом вичерпуються. Очевидний же недолік авторського механізму охорони впливає із способу написання більшості сучасних програм. Як відомо, програми не пишуться «з чистого листа», а створюються в середовищі розробки при використанні певної мови програмування. При цьому програмісти більшою чи меншою мірою використовують вже готові шаблонні конструкції, які є в середовищі розробки. З огляду на механізм охорони авторським правом, будь-яка програма, створена в середовищі розробки (а це 80–90 % від загальної кількості програм у світі), може вважатися складеним твором, з чим важко погодитися<sup>21</sup>.

З моменту завершення розробки ПЗ воно охороняється нормами авторського права. При цьому охороняється не тільки твір у цілому, але і його частини, якщо вони також мають творчий характер і можуть бути використані самостійно.

Особа, що має авторське право на ПЗ, як то — автор, співавтор або інший праволоділець, користується всіма майновими права-

---

<sup>21</sup> Полегенька О.Р. правова охорона комп'ютерної програми як об'єкта авторського права / О. Р. Полегенька // *Часопис Академії адвокатури України*. 2012. 14 (1). С. 4.



ми автора, закріпленими в ст. 15 Закону України «Про авторське право і суміжні права». Крім того, автор комп'ютерної програми користується ще й особистими немайновими правами, передбачених ст. 14 даного Закону. Авторсько-правова форма має певні обмеження. Вона поширюється, насамперед на форму творів, але не на їхній зміст. Об'єктом охорони визнається не ідея, закладена в алгоритм, а лише конкретна реалізація цього алгоритму у вигляді символічного запису конкретної послідовності операторів і дій над ними. З тих же підстав не охороняються авторським правом ідеї та принципи організації інтерфейсу.

Забезпечити захист останніх можна за допомогою патентного права. Найбільш ефективним способом охорони назви програмного продукту, її символіки, оригінального зображення на упаковці є їхня реєстрація як знака для товарів та послуг, що буде перешкоджати іншим особам використовувати такі позначення в аналогічних цілях. Аргументом для використання патентної охорони, а не авторської в сфері охорони комп'ютерного забезпечення той факт, що авторське право захищає лише форму, але не зміст<sup>22</sup>.

До нормативно-правових актів в галузі патентування ПЗ слід віднести Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» та Правила складання, подання та розгляду заявок на видачу патенту.

В останній редакції Закону України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» комп'ютерні програми й алгоритми, на яких вони базуються, вилучені з кола об'єктів, яким не надається патентна охорона. Таким чином, з моменту внесення змін до закону вже немає підстав для відмови в патентній охороні розробнику нової комп'ютерної програми, якщо вона відповідає умовам патентоздатності.

Саме патентна охорона може надати можливість охорони результатів інтелектуальної діяльності людини, яка розробила алгоритм послідовної взаємодії окремих частин комп'ютера, що обмінюється сигналами, закладеними у програму.

Отже, можна сподіватися, що патентна охорона може бути надана щонайменше способом керування сигналами, втіленим в алгоритмі, який є основою певної комп'ютерної програми. Відтепер, для патентування алгоритму та побудованої на його підставі програми немає необхідності вдаватися до обходу прямої заборони патентування програм шляхом застосування в формулі винаходу конструкцій, які конкурують в порадах фахівців, а саме: «програмуємий комп'ютер (пристрій) для виконання функції», та «засіб використання комп'ютера». Це поширює сферу охорони програми, яка

<sup>22</sup> Андрощук Г. О. Правова охорона програмного забезпечення ( комп'ютерних програм баз даних) : монографія / Г. О. Андрощук, С. А. Петренко. К. НДІ ІВ НАПрНУ. 2013. .61

---

патентується, бо крім власне комп'ютерів, програми можуть використовуватися в сучасній електронній побутовій техніці, промислових роботах тощо.

Можна здійснювати охорону комп'ютерної програми на підставі патентного права, одержавши патент на схемне рішення, що повторює згаданий алгоритм, тобто послідовність команд. В іншому випадку виконують технічний захист комп'ютерної програми настільки ефективно, щоб алгоритм роботи програми залишався в режимі «ноу хау», і спроби виявити закриту для сторонніх осіб послідовність команд переслідувалися на підставі положень законодавства про недобросовісну конкуренцію.

Покажемо те, що погляди розробників ПЗ звертаються саме до патентного права. На думку експертів охорона комп'ютерних програм за допомогою патенту на винахід має право на життя<sup>23</sup>.

Часто висловлюються пропозиції про необхідність патентної охорони комп'ютерних програм за аналогією з винаходами. Світова практика підтверджує необхідність застосування патентного права для ефективного захисту комп'ютерних програм. На жаль, в Україні на сьогодні не розроблено концептуальних методологічно-правових підходів щодо захисту комп'ютерних програм як таких з використанням патентного права.

Патентно-правова охорона поширюється на права, що впливають з патенту на винахід, корисну модель, промисловий зразок. Вони діють з дати публікації відомостей про його видачу за умови оплати річного збору за підтримку дії патенту. Патент надає його власнику виключне право використовувати винахід за своїм розсудом, якщо таке використання не порушує прав інших власників патентів.

Патент надасть його власникові право забороняти іншим особам використовувати винахід без його дозволу, за винятком випадків, коли таке використання не визнається відповідно до закону порушенням прав власника патенту.

Комп'ютерні програми самі по собі можуть бути об'єктами охорони патентним правом, але за певних умов. Такими об'єктами охорони можуть бути і деякі компоненти комп'ютерних програм.

Група вчених висловлюють думку про те, що для одержання надійної правової охорони комп'ютерної програми доцільно заявляти для отримання патенту наступну групу винаходів:

- спосіб, який здійснюється за допомогою комп'ютерної програми;
- пристрій, запрограмований на виконання функцій, що надаються комп'ютерною програмою;

---

<sup>23</sup> Красноступ Г. Особливості цивільно-правової системи захисту комп'ютерних програм в Україні. / Г. Красноступ // *Правове, нормативне та метрологічне забезпечення системи захисту інформації в Україні*. 2014 р. Вип. 9. С. 24–30.

---

• носій інформації, який відрізняється лише записаною на ньому комп'ютерною програмою.

За таких умов патент видається на комп'ютерну технологію. Комп'ютерна програма, при цьому, разом з усіма можливими модифікаціями отримує хоча і не пряму, але надійну правову охорону.

Водночас, процедура патентування, порівняно з механізмом реалізації авторського права має ряд недоліків<sup>24</sup>:

1. є досить дорогою, оскільки для одержання охоронного документа та підтримки його в чинності необхідно сплачувати відповідні мита протягом терміну дії патенту;

2. процедура патентування досить тривала, адже триває від 2 до 5 років, в той час як активна фаза життя комп'ютерної програми може бути коротшою;

3. патентування об'єкту має сенс в тому випадку, коли в сфері виробництва його можна впізнати та відрізнити від інших захищених та незахищених об'єктів. В інакшому випадку захист цілком можна вважати необґрунтованим;

4. відсутній фонд ПЗ, що робить неможливим виявити аналоги, прототипи, з якими можна було б порівняти нове рішення, а також провести експертизу;

5. оскільки для об'єктів даного типу дуже важко виявити факт порушення прав на програму, то повна публікація опису об'єктів, прийнята патентними документами, з одного боку — недоцільна, а з іншого — може виявитися невиправдано об'ємною для патентного документа, який більше

На цьому етапі стає зрозумілим, що сьогодні у розробників ПЗ є більше ефективних засобів захисту результатів своєї праці.

### **Патентування винаходів, реалізованих на комп'ютері: керівні принципи ЄПВ**

Проблема винаходів, реалізованих на комп'ютері, або як ще їх називають софтверних патентів є однією з найбільш «гарячих» у світовій індустрії ІТ. Публікації, присвячені софтверним патентам, регулярно з'являються на сторінках провідних спеціалізованих видань. Проте це питання отримало не тільки внутрішньогалузевий, а й політичний резонанс — у зв'язку із законопроектами про легітимізацію винаходів, реалізованих на комп'ютері в Європі.

Винахід, реалізований на комп'ютері (Computer Implemented Inventions) — *це винахід, який включає в себе використання комп'ютера, комп'ютерної мережі або іншого програмованого*

---

<sup>24</sup> Селиванов М.В. Защита прав на компьютерную программу :теория и практика. Учебно-практическое пособие. Харьков : Эспада, 2004.. 176 с. С. 21.

---

*пристрою, де одна або кілька функцій реалізуються повністю або частково за допомогою комп'ютерної програми.*

Наскільки ж поширені такі винаходи? За оцінками експертів, патентні виплати становлять для смартфонів близько 20 % всієї вартості, що виплачується клієнтом. Як приклад варто навести всім відому компанію Google. Вона є власником більш ніж 2600 патентів у сфері ІТ. Якщо ознайомитися з останніми отриманими компанією патентами, то можна чітко проілюструвати умови отримання патенту на винахід, реалізований на комп'ютері. Умова щодо прив'язки до матеріального носія прямо вказана у назві винаходу: «Реалізований комп'ютером спосіб і система вміщення в карантин інформації про місцезнаходження користувача / A computer-implemented method and system of quarantining user location information».

**Історія софтверних патентів в США.** Поява софтверних патентів в США пов'язана з прецедентним характером американської правової системи. Тривалий час софтверні патенти в США не видавалися, що обґрунтовувалося прецедентним рішенням у справі 1853 року, згідно якого винахіднику Семюелу Морзе було відмовлено у визнанні виключного права на «використання електромагнетизму для передачі букв та інших символів на відстань» на підставі того, що закони природи і безпосереднє їх використання на практиці не можуть бути об'єктом патентування.

Водночас 1981 р. ознаменувався відходом від цієї практики. В рамках справи «Даймонд проти Дайера» (Diamond v. Diehr) Верховний Суд США прийняв рішення, що допускало патентування алгоритмів, але не самих по собі, а в складі пристроїв, в яких вони використовуються. З цього моменту процес видачі софтверних патентів в США прийняв масовий, але ніяк не організований характер. Справа в тому, що визначення випадків, коли винахід містить здатний до патентування математичний алгоритм, а коли — нездатний, багато в чому залежало від суб'єктивного погляду експертів патентного відомства США і патентних повірених. У 1995 р. Патентне відомство США затвердило Керівництво для патентних експертів, в яких підсумовувалися результати судових рішень минулих років. Нарешті, в 1998 р. Апеляційний суд федерального округу прийняв рішення у справі State Street Bank & Trust проти Signature Financial Group, відповідно до якого патентоспроможними визнавалися, зокрема, алгоритми, що стосуються бізнес-методів.

**Спроби легалізації софтверних патентів в Європі.** Неможливість отримання софтверних патентів в Європейському Союзі пов'язана з прийняттям в кінці 1970-х рр. Європейської патентної конвенції (далі — ЄПК) і створенням Європейського патентного відомства (далі — ЄПВ). Стаття 52 ЄПК регламентує наступне:

---

(1) Європейські патенти видаються на винаходи у всіх областях техніки, які є новими, промислово придатними і мають винахідницький рівень.

(2) Зокрема не вважають винаходами в сенсі пункту 1:

(A) відкриття, наукові теорії та математичні методи;

(B) естетичні рішення;

(C) схеми, правила і методи виконання розумових дій, ведення ігор, і ведення бізнесу, а також програми для комп'ютерів;

(D) просте представлення інформації.

(3) Перераховані вище положення пункту 2 виключають патентоспроможність об'єктів або діяльності лише в тому випадку, якщо заявка на європейський патент або європейський патент стосуються таких об'єктів або діяльності **як таких**.

Разом з тим існує точка зору, згідно з якою патентування перерахованих об'єктів неприпустимо тільки «як таке». Якщо ж патентна формула передбачає неочевидне технічне рішення деякої технічної проблеми, то це вже є підставою для патентування. Саме на цьому тлумаченні організована діяльність ЄПВ, яке систематично видає софтверні патенти з другої половини 1990-х років. Однак видача ЄПВ софтверних патентів не мала практично ніякого впливу на європейську індустрію ІТ, і жоден з судових розглядів, пов'язаних з визнанням софтверних патентів, не увінчався успіхом на рівні національних судів. Таким чином, незважаючи на те що механізм отримання таких патентів в Європі існує, можливість застосування виданих патентів була відсутня.

У 2002 р. Європейською комісією був запропонований проект «Пропозиції про директиву Європейського парламенту і Ради про патентоспроможність винаходів, реалізованих на комп'ютері» (Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the patentability of computer-implemented inventions)», який спрямований на гармонізацію національних патентних законів і практики щодо видачі патентів на винаходи, реалізовані на комп'ютері (далі Директива). Метою Директиви оголошувалась гармонізація законодавчої практики в сфері патентного права щодо винаходів, реалізованих на комп'ютері в загальноєвропейських масштабах і уточнення статусу таких патентів, які видаються ЄПВ. Основна новизна Директиви полягала в тому, що в ній патенти на винаходи, реалізовані на комп'ютері, вперше вводились в законодавство за допомогою чітких визначень, тоді як раніше і в Європі, і в США такі патенти видавалися на підставі небезперечних тлумачень норм закону і судових прецедентів.

Після декількох років дебатів і численних поправок до цієї Директиви, що суперечили одна одній, Директива була відхилена 6 липня 2005 р. Європейським парламентом переважною більшістю

---

в 648 голосів проти 14. Рішення парламенту скасувати остаточний проект Директиви призвело до того, що національні закони залишилися неузгодженими. При цьому національні законодавчі органи могли продовжувати приймати закони, які дозволяють видавати патенти на винаходи, реалізовані на комп'ютері, якщо вони того побажають, а національні суди могли застосовувати таке законодавство. Те ж саме стосується ЄПВ, яке юридично не пов'язане з будь-якими Директивами ЄС, але в цілому адаптує свої правила і керівництва до законодавства ЄС. В цьому випадку ЄПВ не повинне було вносити зміни в свою практику видачі патентів на винаходи, реалізованих на комп'ютері.

Однак, в 2018 році на веб-сайті ЄПВ була опублікована наступна редакція Керівництва ЄПВ, у якій велика увага приділялась саме патентуванню винаходів, реалізованих на комп'ютері (далі — СІ). Всі суттєві зміни в цих Керівних принципах стосувались головним чином розділів, які обговорювали перший бар'єр ЄПВ — технічний характер винаходу. Хоча першу перешкоду можна подолати, просто додавши присутність комп'ютера, для вирішення другої перешкоди або відповідності винаходу винахідницькому рівню було необхідно охарактеризувати винахід певною кількістю технічних ознак і визначити взаємозв'язок між цими технічними ознаками і досягнутим технічним результатом.

Ретельний аналіз того, чи є кожна заявлена ознака технічною чи ні, має важливе значення для набуття правової охорони в ЄПВ і судового захисту патенту на винахід, реалізований на комп'ютері (далі — СІ). Багато хто вважає, що цей документ може допомогти оцінювати охороноздатність таких винаходів в Патентному відомстві США. Отже, практикам, що працюють з СІ, необхідно ретельно ознайомитися з цими Керівними принципами ЄПВ, що вступили в силу з 1 листопада 2018 року. Як і в попередньому виданні, Керівні принципи включають суттєві і цінні поліпшення стосовно рекомендацій щодо охороноздатності СІ. Веб-сайт ЄПВ включає корисний html-покажчик для Керівництва, включаючи розділи, присвячені винаходам, реалізованим на комп'ютері.

Зміни в Керівних принципах 2018 р. були представлені головним чином в частинах F-IV і G-VII і містять детальні рекомендації з добре зарекомендованих практик, які складаються з, так званого, підходу «двох бар'єрів»:

1. *Перший бар'єр.* Заявлений об'єкт повинен мати технічний характер, але формула може містити поєднання технічних і нетехнічних ознак.

2. *Другий бар'єр.* Всі ознаки, що характеризують технічний характер винаходу, враховуються для оцінки його винахідницького рівня, включаючи кроки математичного методу, які вносять вклад в

---

технічний характер винаходу. Цей критерій винаходу оцінюється за допомогою добре розробленого підходу «Проблема і рішення для формул, що включають технічні і нетехнічні ознаки» (див. G-VII, 5.4), який не зазнав істотних змін.

У Керівних принципах також пояснюється, що формула в патентній заявці щодо винаходу, реалізованого на комп'ютері, може мати пункти, які стосуються: способу, наприклад спосіб роботи з системою обробки даних; пристрою або системи, наприклад система обробки даних; комп'ютерної програми [продукту]; носія даних або носія даних з формулою на комп'ютерну програму.

Комп'ютерна програма і носій даних або носій даних з формулою на комп'ютерну програму зазвичай допускаються, якщо відповідний спосіб або пристрій також дозволені за умови, що всі етапи способу виконуються комп'ютером. Нижче подається інформація щодо основних розділів, що містяться в Керівних принципах ЕПО 2018 року стосовно СІІ.

**Математичні методи, основи (G-II 3.3).** Розділ з математичних методів був повністю переглянутий і перероблений, додавши відмінність між внеском у створення технічного результату, який служить технічній меті, його застосуванням в області технології і / або шляхом адаптації до конкретної технічної реалізації.

Що стосується вкладу в вигляді застосування в конкретну область техніки, то наводиться багато прикладів, зокрема: виявлення людей в цифровому зображенні, оцінює якість переданого цифрового аудіосигналу; відображення мовного введення в текстовий висновок; кодування з помилкою для передачі даних по каналу з шумом, стиснення аудіо, зображень, відео або даних датчиків; оптимізацію розподілу навантаження в комп'ютерній мережі; визначення витрат енергії суб'єкта шляхом обробки даних, отриманих від фізіологічних датчиків; надання оцінки генотипу на основі аналізу зразків ДНК, а також надання довірчого інтервалу для цієї оцінки для кількісної оцінки її надійності; надання медичної діагностики автоматизованою системою обробки фізіологічних вимірювань.

Слід зазначити, що кожен з наведених вище прикладів дуже специфічний, оскільки зазначення загальної мети недостатньо. Однак в Керівних принципах не міститься ясної вказівки щодо розкриття необхідної специфіки винаходу. В цій ситуації пропонується покладатись на відповідне прецедентне рішення (див. Т 1029/06), в якому йдеться про те, що використання мета-формулювання, що включає слова «технічний» або «фізичний», є недостатнім.

У Керівних принципах пропонується (в якості прикладу), що достатня специфіка в технічному результаті може бути досягнута шляхом функціональної ув'язки і обмеження застосування методу до технічного результату, явно чи неявно.

---

Що стосується вкладу за допомогою конкретної технічної реалізації, математичний метод також може сприяти технічному характеру винаходу незалежно від будь-якого технічного застосування, якщо вимога направлена на конкретну технічну реалізацію математичного методу. Тут також слід уникати загальної технічної реалізації, і твердження, що математичний метод алгоритмічно більш ефективний, ніж математичні методи попереднього рівня техніки, не вирішує проблему. Дійсно, ми повинні пам'ятати, що технічний характер повинен оцінюватися незалежно від попереднього рівня техніки.

### ***Штучний інтелект і машинне навчання (G-II 3.3.1).***

Вперше в Керівництві ЕРО 2018 року з'явився розділ, що стосується штучного інтелекту (далі - ШІ) і машинного навчання, які спочатку визначаються як обчислювальні моделі і алгоритми класифікації, кластеризації, регресії і зменшення розмірності. Вони вважаються саме по собі абстрактними математичними принципами, незалежно від того, чи можуть вони бути «навчені» на основі (реальних) системи адаптації.

Заявник або практик, який складає заявку, пов'язану зі ШІ і машинним навчанням, повинен приділяти особливу увагу виразами, таким як «нейронна мережа» або «підпрограма АІ», оскільки вони не вносять вклад в технічний характер формули.

Замість цього заявник або практик, що прагне отримати охорону в Європі в цій галузі, повинен встановити причинний зв'язок з технічним результатом, наприклад, використання математичного методу в пристрої для моніторингу серця з метою виявлення нерегулярних серцевих скорочень, класифікації цифрових зображень, відео, аудіо або мови сигнали на основі країв або атрибутів пікселів і уникати використання виразів, які можуть охоплювати когнітивні аспекти даних (наприклад, текстовий вміст документа).

У зв'язку з цим дуже корисно, що в нових Керівних принципах тепер вказується, що кроки створення набору для навчання і навчання моделей ШІ також можуть сприяти технічному характеру винаходу, якщо вони підтримують досягнення технічного призначення.

Керівні принципи не розглядають, такі вирази, як «нейронна мережа», «штучний інтелект» і «глибоке навчання», хоча і відносно добре прийняті і зрозумілі (наприклад, рішення Т 1285/10 Апеляційних рад), як такі, що використовуються в формулах винаходу. Швидше, в формулах використовуються наступні ключові слова, як «навчений розпізнавач», «адаптована модель», «компонент учня» або навіть «визначення». Крім того, якщо у формулі винаходу використовуються такі терміни, як «нейронна мережа», вони зазвичай з'являються тільки в залежних пунктах формули винаходу.



---

**Модельовання, проектування або моделювання (G-II 3.3.2).** Формули винаходу, спрямовані на методи моделювання, проектування або моделювання, можуть вважатися технічними відповідно до тих же принципів як і інші СП.

Наприклад, комп'ютерна реалізація поведінки адекватно певного класу технічних елементів або конкретних технічних процесів в технічно значущих умовах кваліфікується як технічний результат, як у випадку електронної схеми, схильною до шуму  $1/f$  або конкретного промислового хімічного процесу. В цьому розділі Керівництва чітко вказано, що відсутність остаточного фізичного етапу виробництва продукту не потрібно для того, щоб метод моделювання мав право на патент.

Це відноситься не тільки до моделювання поведінки технічного елемента, але і в контексті комп'ютерного проектування конкретного технічного об'єкта (продукту, системи або процесу). Наприклад, визначення критичного параметра, такого як показник заломлення в оптичній системі або робочий параметр ядерного реактора є технічним результатом.

При складанні заявки на спосіб заявник або практик повинен уникати кроків, які пов'язують досягнення технічного результату з людськими рішеннями, а також простих конструктивних ознак, таких як опис багатопроекторної системи в середовищі графічного моделювання.

**Схеми, правила і методи виконання розумових дій, ігор або ведення бізнесу (G-II 3.5).** Розділ, присвячений схемами і правилами для абстрактних цілей, таких як розумові дії, гра в ігри або ведення бізнесу, вже був присутній в попередніх редакціях Керівництва. Однак в редакції 2018 р. було надано велике і послідовне трактування цієї теми, з тим щоб допомогти заявникам і практикам визначити відповідні предметні області в цих областях.

Цей розділ досить великий з багатьма, різноманітними прикладами, і його можна поділити в такий спосіб.

Якщо заявка на спосіб включає в себе чисто інтелектуальну / ігрову / ділову реалізацію всіх етапів способу, вона стосується категорії неприйнятних методів. Наприклад, якщо симуляція включає в себе реальні значення, отримані технічними вимірами, це не є предметом винаходу, якщо тільки: відповідна формула включає в себе етап виконання технічних вимірювань або використання інших технічних засобів (наприклад, комп'ютер, вимірювальний прилад і т. ін.). якщо він виконує технічне завдання.

Кроки, які включають неохороноздатний предмет, можуть бути включені, однак вони будуть враховуватися тільки в тому випадку,

---

якщо в контексті винаходу вони сприяють створенню технічного результату.

У цих рамках для практиків і заявників важливо звернути увагу на мову формули, оскільки вона може охоплювати як технічні ознаки, так і нетехнічні ознаки. Наприклад, такі терміни, як «система» або «засіб», будуть ретельно вивчені, тому що «система» може, наприклад, посилатися на фінансову організацію та «означає» організаційні одиниці.

Відповідно до Керівництва приклади охороноздатного предмета винаходу включають: при реалізації умови збігу випадкових чисел для оплати гри використання комп'ютера, що обчислює псевдовипадкову послідовність або механічних засобів, таких як кубічні кубики або рівномірно секціоновані барабани; мережева реалізація азартної гри, такої як бінго, в якій номери, фізично намальовані оператором, піддаються випадковому відображенню для передачі віддаленим гравцям, оскільки скремблювання результатів має технічний ефект забезпечення передачі даних; а також інтерактивне управління маневрами реального часу в ігровому світі, відображення яких схильне суперечливим технічним вимогам.

Навпаки, в якості прикладу обчислення, що визначає ігровий рахунок або рейтинг навичок для гравців, навіть якщо він є складним для обчислення, зазвичай вважається нетехнічним.

Нарешті, щодо другого бар'єру, наведеного вище, дається кілька прикладів для оцінювання предмета винаходу, в якому, хоча і вказана технічна проблема, однак, вона не вирішена, а обійдена. Так скорочення обсягу пам'яті, мережі або обчислювальних ресурсів, що досягається за рахунок обмеження складності гри, не долає технічні обмеження технічним рішенням. Автоматичний метод обліку, який дозволяє уникнути надмірної бухгалтерської звітності, не вирішує технічної задачі, якщо таке скорочення робочого навантаження пов'язане зі скороченням числа операцій, які повинні виконуватися через обмеження бізнесу.

***Винаходи, реалізовані в розподіленому обчислювальному середовищі (F-IV 3.9.3).*** Нарешті, в Керівництво доданий новий розділ, який пов'язаний з винаходами, реалізованими на комп'ютері, реалізованими в розподіленому обчислювальному середовищі, з тим щоб дати вказівки щодо вимог про єдність винаходу.

У Керівних принципах вказується, що може знадобитися послатися на конкретні особливості різних об'єктів в навколишньому середовищі і визначити, як вони взаємодіють, щоб забезпечити наявність всіх суттєвих ознак, якщо це не є суттєвим для здійснення винаходу. Різні суб'єкти, які беруть участь в розподіленій системі, можуть бути заявлені без виникнення заперечень, не пов'язаних з єдністю, однак може статися так, що ні всі заявлені об'єкти є новими

---

і мають винахідницький рівень. Це той випадок, коли, наприклад, об'єкт кодує інформацію більш ефективним чином, але об'єкт, який приймає інформацію, декодує таку закодовану інформацію звичайним способом. Тобто об'єкт отримує інформацію звичайним чином, що є не новим і не має винахідницького рівня.

ЄПВ 30 травня 2018 року провело міжнародну конференцію з патентування ШІ в Мюнхені, щоб детально вивчити цю тему. Матеріали і відеоролики конференції були опубліковані в розділі електронних курсів веб-сайту ЄПВ.

Однак в Керівних принципах міститься тільки короткий розділ з цього питання щодо того, що обговорювалося на конференції та інших пов'язаних з цим подій. Наприклад, застосування еквівалентності відповідно до статті 69 ЄПК поки не має вирішення. У Керівництві немає натяку на те, як відповідати на такі питання: чи може заявка на патентування процесу ШІ вважатися еквівалентною заявці на патентування класичного процесу з певною, докладною послідовністю етапів, наприклад, в форматі дерева рішень?; який ефект попереднього рівня техніки міг би розкривати рішення, що відноситься до класичних винаходів, реалізованих на комп'ютері, за формулою на методи ШІ, що відносяться до однієї і тієї ж технічної задачі, і навпаки (тобто розкриття ШІ в порівнянні із заявкою на класичний процес).

Заявники та практичні працівники можуть розглянути альтернативні рішення однієї і тієї ж технічної задачі і спробувати охопити як класичні, так і ШІ кроки в формулі винаходу, якщо формула не стане занадто загальною. В якості альтернативи може бути подана окрема патентна заявка, спеціально призначена для дерева рішень і / або методів ШІ, з тим щоб запобігти висновку про відсутність єдності.

Ще один важливий момент, щодо якого Керівні принципи не дають роз'яснень, полягає в тому, як оцінити вимогу достатності розкриття суті винаходу у разі патентів на ШІ. У цій ситуації рекомендується надати якомога більше детальних рішень, включаючи порівняльні приклади і діапазони параметрів, а також приблизні набори навчальних даних.

Слід зазначити, що в Керівних принципах 2018 року не має ніяких змін у визначенні кваліфікованого фахівця, хоча ця тема неодноразово обговорювалася. Це залишає відкритими проблеми, наприклад, чи має кваліфікований фахівець інструменти ШІ типових завдань роботи і чи може кваліфікований фахівець бути замінений машиною, яка пройшла підготовку в даній області техніки.

Ці проблеми, а також інші проблемні питання, такі як винахідницький рівень, можуть оцінюватися в національних судах або Апеляційними радами ЄПВ. У Керівних принципах 2018 року розгля-

---

даються винаходи III і роз'яснюються, що вони оцінюються такими самими критеріями, як й інші винаходи, реалізовані на комп'ютері. У будь-якому випадку ретельний розгляд стратегії патентування має вирішальне значення для отримання бажаної правової охорони.

І на завершення декілька рекомендацій від експертів ЄПВ. Перша — у ЄПВ віддають перевагу терміну «винаходи, реалізовані на комп'ютері», а не «патенти на програмне забезпечення», тому що у законі чітко регламентується, що програмне забезпечення як таке не може бути запатентовано. Це можливо тільки в чіткій комбінації з комп'ютерами або датчиками. Друга — необхідно в описі визначити технічну задачу, яка вирішується винаходом, і як вона вирішується за допомогою III або машинного навчання, а потім описати, як це рішення відрізняється від попереднього рівня техніки. Третя — графічне або письмове описування процесу повинно бути однаково зрозумілим для фахівця. Блок-схеми можуть бути дуже корисними в розумінні логіки самого процесу. Обидва способи написання і визначення суттєвих ознак винаходу є прийнятними.

Використання наведених рекомендацій при складанні заявки є дуже корисним для експерта в подальшому при розгляді заявок на патенти III. Так вони дозволяють на стадії підготовки заявки правильно зазначити, якими є заявлені удосконалення, і оцінити, чи є який-небудь несподіваний технічний результат, який не може бути очікуваним заздалегідь на основі існуючого рівня техніки до дати подання заявки. Також добре мати запасну позицію, зазначивши в описі деякі конкретні приклади, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

## **Способи захисту прав на програмне забезпечення**

Комп'ютерні програми, в силу своєї специфіки є дуже вразливим об'єктом авторського права. Саме тому захищеність прав автора вимагає адекватної порушенню можливості реагування для захисту своїх прав та відповідальності порушник. Авторські права захищені не тим, що це зазначено в законодавстві, а тим, що законодавство прямо передбачає відповідальність за їх порушення. Захист особистих немайнових і майнових прав суб'єктів авторського права і (або) суміжних прав здійснюється в порядку, встановленому адміністративним, цивільним та кримінальним законодавством.

В сучасних правових умовах виділяють дві основні форми захисту авторських прав:

1) Юрисдикційну, тобто тій, яка забезпечується за допомогою відповідних державних органів, установ та інституцій. За загальним правилом може провадитись у судовому чи в спеціальному (адміністративному порядку).

---

Судовий захист забезпечується в сферах цивільного, кримінального та адміністративного провадження.

Адміністративний порядок захисту прав поділяється на захист прав в спеціально уповноважених органах, захист в органах антимонопольного регулювання та захист в державних митних органах.

2) Неюрисдикційну, тобто форму захисту, що передбачає дії фізичних та юридичних осіб із захисту своїх авторських прав, не пов'язану зі зверненням до державних чи інших компетентних органів, що здійснюються зацікавленими особами самостійно. До цих дій слід віднести надсилання попереджувальних листів до порушника з вимогою, зокрема, припинити порушення авторських прав на комп'ютерні програми, пропаганда дотримання авторських прав, інформування широкого кола осіб про свої авторські права та інші схожі дії. В даному випадку можна говорити про самозахист свого цивільного права від порушень і протиправних посягань шляхом застосування особою засобів протидії, які не заборонені законом та не суперечать моральним засадам суспільства.

При цьому способи самозахисту мають відповідати змісту права, що порушено, характеру дій, якими воно порушено, а також наслідкам, що спричинені цим порушенням. Особа, авторські права якої порушено, може сама обирати способи самозахисту або ці способи самозахисту можуть встановлюватись договором. Маються на увазі лише законні засоби самозахисту, такі як відмова здійснити певні дії, передбачені укладеним договором про передачу майнових прав інтелектуальної власності або ліцензійним договором, відмова від виконання недійсного договору.

Однією з основних форм неюрисдикційного захисту прав, що використовуються суб'єктами господарювання, є заходи досудового врегулювання господарського спору, зокрема пред'явлення претензії.

Підприємства, установи та організації, права яких порушено, з метою безпосереднього врегулювання спору з порушником звертаються до нього з письмовою претензією. У будь-якому випадку, про результати розгляду претензії заявник повідомляється особою, яка отримала претензію у письмовій формі.

Загалом варто зазначити, що особа, права якої порушено, здійснює право на захист на свій власний розсуд. Вона може обирати форми захисту або зовсім відмовитись від захисту, проте нездійснення особою права на захист не є підставою для припинення цивільного права, що порушене. Звичайно, більш поширеною і ефективною формою є саме юрисдикційна форма захисту прав власниками своїх авторських прав — направлення до судових інстанцій в порядку, встановленому законодавством, позовів, звернення до правоохоронних органів щодо притягнення порушників до відповідальності, здійснення запобіжних заходів на митниці тощо.

---

Водночас, в рамках юрисдикційної форми захисту права інтелектуальної власності на програмне забезпечення можна виділити цивільно-правові, адміністративно-правові та кримінально-правові заходи.

Характерною ознакою цивільно-правового захисту є характер правовідносин, в які вступають сторони. Тобто, вони виникають за умови наявності договору між сторонами, а кожна сторона процесу має довести ті обставини, на які вона посилається як на підставу своїх вимог та заперечень, в судочинство здійснюється на умовах змагальності.

Згідно ст. 3 Цивільного процесуального кодексу України кожна особа має право в порядку, встановленому цим Кодексом, звернутися до суду за захистом своїх порушених, невизнаних або оспорюваних прав, свобод чи інтересів.

Стаття 16 Цивільного кодексу України передбачає такі способи захисту цивільних прав та інтересів:

- 1) визнання права;
- 2) визнання правочину недійсним;
- 3) припинення дії, яка порушує право;
- 4) відновлення становища, яке існувало до порушення;
- 5) примусове виконання обов'язку в натурі;
- 6) зміна правовідношення;
- 7) припинення правовідношення;
- 8) відшкодування збитків та інші способи відшкодування майнової шкоди;
- 9) відшкодування моральної (немайнової) шкоди;
- 10) визнання незаконними рішення, дій чи бездіяльності органу державної влади, органу влади Автономної Республіки Крим або органу місцевого самоврядування, їхніх посадових і службових осіб<sup>25</sup>.

В цьому контексті важливими є також положення ч. 1 ст. 52 Закону України «Про авторське право і суміжні права», яка передбачає, що при порушенні прав та законних інтересів власників комп'ютерних програм, останні мають право:

1. вимагати визнання та поновлення своїх прав, у тому числі захищати дії, що порушують авторське право і (або) суміжні права чи створюють загрозу їх порушення;

2. звертатися до суду з позовом про поновлення порушених прав та (або) припинення дій, що порушують авторське право та (або) суміжні права чи створюють загрозу їх порушення;

3. подавати позови про відшкодування моральної (немайнової) шкоди;

---

<sup>25</sup> Цивільний кодекс України. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.

---

4. подавати позови про відшкодування збитків (матеріальної шкоди), включаючи упущену вигоду, або стягнення доходу, отриманого порушником внаслідок порушення ним авторського права і (або) суміжних прав, або виплату компенсацій;

5. вимагати припинення підготовчих дій до порушення авторського права і (або) суміжних прав, у тому числі призупинення митних процедур, якщо є підозра, що можуть бути пропущені на митну територію України чи з її митної території контрафактні примірники комп'ютерних програм, засоби обходу технічних засобів захисту, в порядку, передбаченому Митним кодексом України;

6. брати участь в інспектуванні виробничих приміщень, складів, технологічних процесів і господарських операцій, пов'язаних з виготовленням примірників комп'ютерних програм щодо яких є підстави для підозри про порушення чи загрозу порушення авторського права і (або) суміжних прав, у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;

7. вимагати, в тому числі у судовому порядку, публікації в засобах масової інформації даних про допущені порушення авторського права і (або) суміжних прав та судові рішення щодо цих порушень;

8. вимагати від осіб, які порушують авторське право і (або) суміжні права позивача, надання інформації про третіх осіб, задіяних у виробництві та розповсюдженні контрафактних примірників комп'ютерних програм, а також засобів обходу технічних засобів захисту, та про канали їх розповсюдження;

9. вимагати прийняття інших передбачених законодавством заходів, пов'язаних із захистом авторського права, у тому числі правом на плату<sup>26</sup>.

Адміністративно-правовий захист прав на комп'ютерні програми виражається у встановленні адміністративно-правової відповідальності за порушення авторських прав, захист авторських прав на митниці, а також перевірок суб'єктів господарювання, що здійснюють даний вид господарської діяльності.

Зокрема, Кодекс України про адміністративні правопорушення ст. 51<sup>2</sup> передбачає за незаконне використання комп'ютерної програми, привласнення авторства на такий об'єкт або інше умисне порушення прав на даний об'єкт права інтелектуальної власності, що охороняється законом, накладення штрафу від десяти до двохсот неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією незаконно виготовленої продукції та обладнання і матеріалів, які призначені для її виготовлення.

---

<sup>26</sup> Закон України «Про авторське право і суміжні права». URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>.

---

Також ст. 1649 КУпАП за розповсюдження примірників комп'ютерних програм, упаковки яких не марковані контрольними марками або марковані контрольними марками, що мають серію чи містять інформацію, які не відповідають носію цього примірника, або номер, який не відповідає даним Єдиного реєстру одержувачів контрольних марок, тягне за собою накладення штрафу від десяти до ста неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією цих примірників аудіовізуальних творів, фонограм, відеограм, комп'ютерних програм, баз даних<sup>27</sup>.

Про важливість захисту прав на комп'ютерні програми свідчить також наявність законодавства у сфері митних правовідносин, що охороняють об'єкти інтелектуальної власності — Митний кодекс України та Постанова КМУ від 21 травня 2012 р. № 432 «Перелік підстав для призупинення митного оформлення товарів, щодо яких правовласником не подано заяву про сприяння захисту належних йому майнових прав на об'єкт права інтелектуальної власності, за ініціативою митного органу».

Зокрема, ст. 399 Митного кодексу встановлює правило, що у разі якщо орган доходів і зборів на підставі даних митного реєстру об'єктів права інтелектуальної власності, які охороняються відповідно до закону, виявляє ознаки порушення прав інтелектуальної власності щодо товарів, пред'явлених до митного контролю та митного оформлення, їх митне оформлення призупиняється, а товари підлягають розміщенню на складі цього органу. А ст. 401 передбачає спрощену процедуру знищення товарів, митне оформлення яких призупинено за підозрою у порушенні прав інтелектуальної власності<sup>28</sup>.

Перевірка суб'єктів господарювання, що здійснюють даний вид господарської діяльності здійснюється Державною службою інтелектуальної власності, Департаментом державної служби боротьби з економічною злочинністю Міністерства внутрішніх справ України (до повного створення структури національної поліції України), Службою безпеки України, органами державної фіскальної служби. Передбачено також створення Департаменту кіберполіції у структурі Національної поліції України.

Перевірка легальності програмного забезпечення може бути проведена в наступних випадках:

1. при здійсненні перевірки Державним інспектором з питань інтелектуальної власності — у разі проведення планових і позапланових перевірок (проводяться за нижченаведеними підставами);

---

<sup>27</sup> Кодекс України про адміністративні правопорушення. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>.

<sup>28</sup> Митний кодекс України. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4495-17>.



2. при проведенні оперативно-розшукової діяльності оперативними підрозділами Національної поліції — наявність достатньої інформації, одержаної в установленому законом порядку, що потребує перевірки за допомогою оперативно-розшукових заходів і засобів;
3. в рамках кримінального процесу — порушення кримінального провадження;
4. в рамках провадження у справі про адміністративне правопорушення — виявлення порушення та складання протоколу посадовою особою органів Національної поліції, фіскальної служби, інспектором з питань інтелектуальної власності;
5. в рамках цивільного (господарського) процесу — винесення ухвали (постанови) суду про застосування спеціальних засобів забезпечення доказів та забезпечення позову про захист авторських прав на підставі заяви, заінтересованої особи (наприклад позивача) до або після подання відповідного позову або в рамках відкритого виконавчого провадження.

Варто пам'ятати, що чинним законодавством України передбачена кримінальна відповідальність за порушення авторських прав на програмне забезпечення. Так, ст. 176 Кримінального кодексу України передбачає відповідальність за незаконне відтворення, розповсюдження комп'ютерних програм і баз даних, а так само їх незаконне тиражування та розповсюдження на носіях інформації, або інше умисне порушення авторського права і суміжних прав, якщо це завдало матеріальної шкоди у значному розмірі<sup>29</sup>.

## **Проблеми в ІТ-сфері та шляхи їх вирішення в сучасних українських реаліях**

### ***Проблеми розвитку ІТ-сфери України на сучасному етапі***

1. Проблеми стандартизації сфери ІТ. В Україні діє 27 тис. стандартів, з яких 521 — в ІТ. Також в сфері ІТ діють 137 ГОСТ СРСР. В Україні кількість стандартів ІТ сфери становить 1,93 % загальної кількості державних стандартів, в інших країнах ця частка перевищує 10 % (в 2011 р. — 2 %; в 1998 р. — 4 %) <sup>30</sup>.

2. Тінізація ІТ-бізнесу, зумовлена значним податковим тягарем. Зміни до Податкового кодексу (в 2013–2023 рр. ІТ-продукт звільнено від ПДВ, податок на прибуток зменшено до 5 %, для решти — 18 %) нічого принципово не змінили. Адже і раніше значна частина

<sup>29</sup> Кримінальний кодекс України. URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.

<sup>30</sup> Дульська І.В. Нагальні проблеми розвитку сектору інформаційних технологій України та шляхи їх вирішення / І. В. Дульська // *Сучасні проблеми економіки та підприємництва*. 2014. Вип. 14. С. 93–100.

---

ІТ-компаній приховувала прибутки від податку, тож 18 чи 5 % — несуттєво. В той же час, наприклад, у Білорусі прийнято спеціальну урядову програму стимулювання індустрії розробки ПЗ — «Білоруський Хай-Тек Парк», якою запроваджено особливі умови оподаткування ІТ-бізнесу — ІТ-підприємства не платять податку на прибуток, звільнені від ПДВ на товари і послуги індустрії, ставка податку на доходи фізосіб — 9 % фонду зарплати. Соціальний платіж становить 35 % однієї мінімальної зарплати .

3. Розповсюджені сірі схеми аутсорсингу (аутстафінгу), коли іноземна компанія без реєстрації юрособи в Україні набирає фахівців, оплачує реєстрацію їх як фізосіб-підприємців (ФОП), сплачує їх податки, бухгалтерію, офіс, Інтернет, комп'ютери і платить їм по-суті зарплату. Іноземці чимало економлять. Однак, як правило, ІТ-ФОП часто оформляється неграмотно, тому при ліквідації мають тягар податкової звітності. Інтелектуальна власність ФОП належить наймачам. В суперечках з інтелектуальною власністю такі ФОП без юридичного забезпечення не мають шансів перед крупними компаніями. Багато країн-конкурентів України в ІТ-аутсорсингу ввели податкові ставки для постачальників ПЗ в декілька разів нижчі, ніж в Україні (Індія, Китай, Бразилія, Росія, Румунія).

4. Мікропідприємницький здебільшого характер розвитку ІТ-галузі не спроможний забезпечити індустріалізації ІТ-сектору. В 2010–2012 рр. на малі підприємства припадало близько 96 % їх кількості (з них 81,3–80,0 % — мікропідприємства), 33,9–37,1 % (14,2–15,1 %) зайнятих та 20,3–21,4 % (7,4–7,3 %) обсягу реалізованої продукції за видом економічної діяльності «Інформація та телекомунікації» (J). В таких умовах як правило розробляється т. зв. «тиражне» ПЗ, що задовольняє частину вимог до серійного ПЗ. В Україні продаж та підтримка ПЗ здебільшого здійснюється розробниками. Часто ПЗ розповсюджується без придбання ліцензій. Лідери ж ІТ-індустрії виробляють переважно стандартне ПЗ, розроблене крупними інжиніринговими компаніями, що мають високий рівень організаційно-проектного менеджменту, інфраструктури продажу та підтримки ПЗ, прав інтелектуальної власності. Тому через максимальну монетизацію економічної ренти доходи провідних легальних софтверних компаній високі. Це дозволяє мобілізувати значні фінансові ресурси у розвиток технологій та продуктів на фондових ринках.

5. Проблема піратства призводить до недоотримання доходів розробниками, ненадходження податків до бюджету країни. Частка легального програмного забезпечення в Україні становить порядку 17 %. Разом з тим, у 2014 р. торгове представництво США (USTR) виключило Україну зі «Списку 301», до якого входять країни, що е

---

основними порушниками прав інтелектуальної власності в світі, повідомляється в щорічному звіті відомства.

Згідно зі звітом, у USTR залишилися претензії до України щодо системи збору авторських відрахувань, використання неліцензійного програмного забезпечення держорганами й загального поширення піратства в країні, проте торгове представництво тимчасово припустило застосування санкцій щодо України<sup>31</sup>.

Про масштаби проблеми свідчить той факт, що за офіційними даними, близько 30 % програм, які використовують органи влади, є нелегальними. При цьому самі виробники програм говорять про 70 % рівень піратства<sup>32</sup>.

Порушення авторських прав ведуть до значних прямих і непрямих втрат доходів держави. Згідно думок експертів, сумарна вартість об'єктів авторського та суміжних прав перебільшує вартість об'єктів промислової власності приблизно у три рази, а економіка авторського та суміжних прав виявляється найбільш значною галуззю суспільного виробництва. В зв'язку з чим наша держава зазнає збитків, які важко точно оцінити як у грошовому еквіваленті, так і з погляду погіршення її авторитету, як повноправного члена світової спільноти. Для порівняння: легальна «комп'ютерна індустрія» дає бюджету США близько 180 млрд доларів щорічно, при цьому кількість неліцензованих комп'ютерних програм в Україні сягає за 90 %. У більшості країн Європи, де управління авторськими і суміжними правами здійснюється самими власниками прав, державні органи здійснюють адміністративний контроль за створенням і діяльністю таких структур. Факт державного контролю необхідний як для пропаганди важливості захисту авторських прав, так і для правового регулювання управління авторськими правами, включаючи правозастосовні заходи. На сьогодні тенденції у сфері захисту прав інтелектуальної власності в Україні залишаються суперечливими й не свідчать про ефективне функціонування системи її охорони. Практика більшості країн з високим рівнем охорони інтелектуальної власності свідчить, що одними цивільно-правовими санкціями «піратство» викоринити дуже складно<sup>33</sup>.

6. Необхідність адаптації оподаткування до глобальної цифрової економіки. В ЄС ситуація з інтелектуальним піратством врегулю-

---

<sup>31</sup> Уніан-економіка. США виключили Україну зі списку основних світових «піратів». URL: <http://economics.unian.ua/other/914999-ssha-viklyuchili-ukrajinu-zi-spisku-osnovnih-svitovih-pirativ.html>.

<sup>32</sup> Піратський софт в держструктурах або ще одна проблема на шляху євроінтеграції. URL: [http://newsradio.com.ua/2015\\_09\\_02/P-ratskij-soft-v-derzhstrukturah-abo-shhe-odna-problema-na-shljahu-vro-ntegrac-4517](http://newsradio.com.ua/2015_09_02/P-ratskij-soft-v-derzhstrukturah-abo-shhe-odna-problema-na-shljahu-vro-ntegrac-4517).

<sup>33</sup> Безпалько О.В., Скригун Н.П. Проблематика захисту від інтелектуального піратства в Україні та світі. URL : <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/89571/1/piratstvo.pdf>.

вана. Це дозволяє підіймати питання введення податку на Інтернет (на клік) для захисту віртуального простору країни (Франція), особливо від Google, Facebook. Це також актуально в Україні, оскільки більшість ринку пошукових запитів належить іноземним компаніям (Google, Yandex — 90 %), а вітчизняним (Meta.ua, Ukr.net, I.ua) — 3 %. Але через значне піратство Україна не може ініціювати таких змін оподаткування, і Інтернет-гіганти продовжують збагачення без поповнення бюджетів країн, де заробляють. Так, в 2010 р., коли Google через політику залишила ринок КНР, цим скористалася місцева компанія Baidu, яка тепер контролює 80 % ринку Інтернет — пошуку в КНР, Google — 15,4 %.

7. Відсутність сприятливого бізнес-клімату. Найгірші справи в Україні з проникненням цифрових технологій у різні сектори економіки — за цим показником наша країна посідає шосте місце з кінця, перебуваючи в найвідсталішій категорії разом із Росією, В'єтнамом, Нігерією та Пакистаном. Основні причини: нестача кваліфікованих фахівців, важкість організації бізнесу та ускладнений доступ до капіталу<sup>34</sup>.

8. Проблема дефіциту ІТ-кадрів в Україні. Згідно оцінки Державної служби зайнятості, у найближчі 5 років дефіцит ІТ-фахівців в Україні очікується на рівні 100 тисяч, а у світі — 5 млн. При цьому важливо вчасно зорієнтуватися і почати підготовку людей<sup>35</sup>. У підсумку за експертними оцінками щорічний відток за кордон ІТ-фахівців становить 2,5–6 тис. осіб.

9. Відсутність нормальних умов ведення бізнесу, численні втручання фіскальної служби та контролюючих органів в ІТ-галузь. Так, нещодавні обшуки та вилучення жорстких дисків та комп'ютерів у компаній МІІТ, Lucky Labs, NIX Solutions та інших. Так, показовою є ситуація з компанією Lucky Labs, коли в даній фірмі, яка розробляє ігри, проводився обшук у зв'язку з діяльністю однієї з форекс-компаній, і яка ніколи не співпрацювала з Lucky Labs. Підставою для обшуку стало начебто ухилення від сплати податків «Форекс — тренд». Результатом стало вилучення серверів та оргтехніки програмістів, в той час як навіть некомпетентному слідчому зрозуміло, що бухгалтерська документація та звітність знаходиться комп'ютерах бухгалтерії, але аж ніяк не журналістів<sup>36</sup>. Така ситуа-

<sup>34</sup> Що заважає розвиватися цифровій економіці в Україні. URL : <http://forbes.ua/ua/business/1363657-shcho-zavazhae-rozvivatisya-cifrovij-ekonomici-v-ukrayini9>.

<sup>35</sup> Безробітних українських ІТ-спеціалістів навчатимуть провідні компанії. URL : [http://espreso.tv/news/2015/07/30/bezrobitnykh\\_ukrayinskykh\\_it\\_spezialistiv\\_navchaty\\_mut\\_providni\\_kompaniyi](http://espreso.tv/news/2015/07/30/bezrobitnykh_ukrayinskykh_it_spezialistiv_navchaty_mut_providni_kompaniyi).

<sup>36</sup> В Адміністрації президента назвали пресинг ІТ-сфери злочином проти України. URL : [http://gazeta.ua/articles/economics/\\_v-administraciyi-prezidenta-nazvali-presing-itferi-zlochynom-proti-ukrayini/657935](http://gazeta.ua/articles/economics/_v-administraciyi-prezidenta-nazvali-presing-itferi-zlochynom-proti-ukrayini/657935).

---

ція нашоухуе на думку про ведення війни з ІТ-компаніями, а також про нерозуміння співробітниками відповідних органів спеціалізації галузі.

10. Так, незважаючи на інвестиції в українську ІТ-сферу варто звернути увагу, що багато інвесторів відмовляються вкладати у вітчизняну економіку через великий рівень корупції в Україні. Згідно щорічної доповіді Corruption Perceptions Index 2014 Україна посідала 142 місце з 175 країн світу, розмістившись між Угандою та Бангладеш<sup>37</sup>. Наявна ситуація не сприяє залученню інвестицій та створенню довіри до України, як сучасної європейської країни.

11. Значні недоліки наявні також у навчальних планах студентів, що навчаються на ІТ-спеціальностях. Зокрема, вони складаються з 4-х циклів підготовки : гуманітарний, математичний, професійно-орієнтований, цикл практичної підготовки. Варто відмітити дисбаланс в циклах підготовки: великий гуманітарний блок 14 % для технічного напрямку і дуже мала частка практичної підготовки 7 %<sup>38</sup>. Відсутній цілий блок предметів, які так важливі для молодого ІТ-фахівця — право інтелектуальної власності, управління інноваційною діяльністю, маркетинг інформаційних технологій. Також існує проблема якості випуску: за статистикою, приблизно тільки кожен 4-й випускник ІТ-спеціальності (25 % від випуску) влаштовується працювати за фахом, що є дуже низьким показником. Причина в тому, що державна підготовка ІТ фахівців розвивається без зв'язку з ІТ-галуззю: в освіті існує своя система розроблення освітніх стандартів, яка, за рідкісним винятком, не пов'язана з галуззю. Продовжувати практику розвитку ІТ-освіти окремо від ІТ-галузі не можна. Це істотно обмежує перспективи працевлаштування випускників за фахом, збільшує витрати на ІТ-ресурси та гальмує розвиток найбільш інноваційної галузі країни.

12. Відсутність в українців та державних чиновників розуміння важливості ІТ-галузі для України, а також неефективність управління кращими фахівцями даній сфері. Важливо розуміти, що ІТ галузь, а не нафта, газ, металургія чи агропромисловий комплекс — основний двигун світової економіки і процвітання держав. Слід пам'ятати також, що найбагатші підприємства в світі — це ІТ: Apple — капіталізація 665,25 млрд доларів, Google — 488,84 млрд доларів, Facebook — 287,31 млрд доларів, Microsoft — 420,48 млрд доларів, Amazon — 293,4 млрд доларів, PayPal — 43,99 млрд доларів і т. д. Чи варто говорити, що за капіталізацією дані бренди

---

<sup>37</sup> Corruption Perceptions Index 2014 : Results. URL : <http://www.transparency.org/cpi2014/results>.

<sup>38</sup> Стратегія розвитку системи підготовки ІТ фахівців відповідно до потреб ІТ-Індустрії України. URL : [web-site: conference.nuos.edu.ua](http://web-site: conference.nuos.edu.ua).

---

давно обійшли «Газпром» 55,57 млрд доларів, «Роснефть» — 36,8 млрд дол, «Лукойл» — 33, 5 млрд дол.

На думку професора Стенфордського університету Бертона Лі, Україна має величезний потенціал, щоб стати світовим центром технологічної індустрії, стартапів і інновацій, але не робить... нічого, досі не відкривши навіть офіційне представництво в Кремнієвій долині, навіщоось призиває ІТ-фахівців в армію і т. п. Не може «гуру Кремнієвої долини» США, що навчили сотні «айтішників» і їх інвесторів, зрозуміти такого байдужого ставлення до ІТ-галузі та її талантів, яких так щедро «дарує» Україна всьому іншому світу, забувши про національні інтереси власної держави, сьогодення і майбутне своєї нації<sup>39</sup>.

13. Варто окремо згадати про таке негативне явище в сучасних українських реаліях як «відтік умів», що спостерігається в усіх вітчизняних галузях економіки. У світовому рейтингу людського капіталу, який готує Всесвітній економічний форум спільно з компанією Mercer — The Human Capital Report +2015 — Україна посідала 31-е місце зі 124 країн. Тому дуже важливо, щоб Україна не страждала від «витоку мізків» і не втрачала свій людський капітал, що є однією з головних конкурентних переваг країни. Важлива роль у створенні робочих місць відводиться розвитку малого та середнього бізнесу (МСБ). Бізнесу потрібно забезпечити сприятливі умови для роботи та доступу до капіталу. Саме сектор МСБ є одним з основних джерел створення нових робочих місць. Так, дослідження економіки в ЄС показують, що в секторі МСБ створюється до двох третин усіх робочих місць у приватному секторі. Згідно з рейтингом легкості ведення бізнесу Doing Business 2016, Україна зробила значний прорив у відкритті бізнесу, спростивши необхідні процедури. Таким чином, за оцінками Світового банку, країні вдалося поліпшити за цим індикатором свій рівень у глобальному рейтингу на 40 позицій<sup>40</sup>. В пояснювальній записці до проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів (щодо реалізації національного проекту «Технополіс» — створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових та підтримки суб'єктів індустрії програмної продукції) йдеться, що традиційно відома високим рівнем технічної освіти і багата інженерними талантами, Україна лише у сфері ІТ щорічно втрачає понад 5000–6000 фахівців. Ці втрати,

---

<sup>39</sup> Професор Стэнфорда: Украина должна оградить ИТ-сферу от войны. URL : <http://obozrevatel.com/interview/46210-professor-stenforda-poroshenko-dolzhen-ogradit-it-sferu-ot-vojni-i-ne-prizyivat-programmistov-v-armiyu.htm>.

<sup>40</sup> Руфат Алимарданов. Как Украине победить в борьбе за человеческий капитал . URL : <http://news.finance.ua/ru/news/-/363159/kak-ukraine-pobedit-v-borbe-za-che-lovesheskij-kapital>.

---

навіть при аутсорсинговій моделі, означають втрату ВВП у сумі 200–300 млн доларів США в рік<sup>41</sup>.

## Шляхи усунення негативних явищ розвитку у сфері ІТ

Зважаючи на вищеописаний пласт нагальних проблем, що поставили перед ІТ-сферою в Україні, доцільно запропонувати заходи, що зможуть глобально змінити ситуацію на користь локомотиву інноваційної економіки:

1. Збільшити державне фінансування проектів у сфері науки, та зокрема в ІТ-галузі. У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» чітко прописано, що обсяг фінансування науки мусить бути на рівні не менше від 1,7 % ВВП. На сьогодні українська наука фінансується державою на рівні менше 0,3 %, а з урахуванням позабюджетного фінансування — 0,73 %. Наприклад, бюджет Міністерства освіти і науки України в 2015 р — 25 470 764,8 грн, що з урахуванням нинішнього курсу долара становить просто мізерну суму. Водночас у Франції у бюджеті країни на 2015 р., що становить 296,3 млрд євро, видатки за статтею «Дослідження та вища освіта» (*Recherche et enseignement supérieur*) на Міжміністерську місію з досліджень та вищої освіти (*Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur, MIRE*) є на рівні 25,98 млрд євро (незмінні 8,7 % бюджету). З цієї суми 90 % отримало Міністерство національної освіти, вищої освіти та наукових досліджень (*Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, MESR*).

2. У сфері податкових правовідносин ІТ-сфери та держави, варто сказати, що з 1 січня 2013 року до 1 січня 2023 року ІТ-компанії звільняються від сплати податку на додану вартість, а податок на прибуток сплачують за зниженою ставкою 5 %. Водночас, Вісник Державної фіскальної служби України оприлюднив інформацію, що Мінфін, докладно обговоривши й погодивши пропозиції ІТ-сектору, вніс їх у проект нового Податкового кодексу України. Крім того, у відомстві відмовилися від стрімкого підвищення податків для ІТ-індустрії. Насамперед йдеться про поступове й послідовне підвищення єдиного податку для підприємців третьої групи, а не стрімке збільшення оподаткування. Ця точка зору уряду видається несправедливою стосовно до ІТ-сфери. За приклад доцільно взяти модель оподаткування Білорусі, яка зробивши умови оподаткування сприятливими, демонструвала стабільний розвиток цієї галузі.

---

<sup>41</sup> Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо розвитку індустрії програмної продукції та реалізації національного проекту «Технополіс» — створення інфраструктури інноваційного розвитку та високих технологій» і його складових. URL : [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=47446](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=47446).

---

3. Розвиток ІТ-освіти потрібно спрямувати на вирішення таких завдань:

1. Збільшувати підготовку ІТ-фахівців необхідно перш за все в тих регіонах, де планується швидке і значне зростання нових робочих місць в ІТ-галузі. Такі регіони відомі: Київ, Харків, Львів, Дніпропетровськ і Одеса, тобто в де-факто сформованих ІТ-кластерах.

2. Потребує розвитку система прискореного перенавчання на основі раніше одержаної вищої освіти з метою отримання нової кваліфікації в ІТ.

3. Існує нестача кваліфікованих кадрів серед професорсько-викладацького складу, недостатня обізнаність з актуальними змінами в ІТ-технологіях, сучасними процесами в ІТ-індустрії, що обмежує якість підготовки студентів ІТ-спеціальностей.

4. Рівень оплати праці ПВС (професорсько-викладацького складу) у ВЗО значно нижчий ніж рівень оплати в ІТ-галузі, тому робота у ВЗО не є привабливою для ІТ-фахівців.

5. Недостатня кількість і якість випускників середніх шкіл зумовлюють низький рівень знань абітурієнтів та обмежують кількість і якість випущених ІТ-фахівців.

6. ВЗО недостатньо забезпечені сучасною матеріально-технічною базою, зокрема ліцензованим програмним забезпеченням. Як неприбуткові організації, вони не мають можливості заробляти необхідну кількість коштів та витратити їх на потреби розвитку матеріальної ІТ-базис. Тендерні закупівлі створюють додаткові перешкоди на шляху оснащення підрозділів ВЗО необхідною сучасною технікою.

7. Відсутні можливості та мотивації у ІТ-компаній сприяти розвитку ІТ-освіти шляхом безпосереднього спрямування фінансових коштів до ВЗО. У ВНЗ немає можливостей самостійно розпоряджатися фінансовими коштами.

8. Недостатньо розвинутий механізм комерціалізації результатів досліджень, що здійснюються на науково-дослідницькій базі ВЗО. Так, найпотужнішим в своєму роді проект «Sikorsky Challenge», який дозволяє втілити життя життя найпрогресивніші ідеї у сфері ІТ, але в той же час сприяє витоку мізків за кордон. Зокрема, на платформі Kickstarter яка збирає кошти на розробку та втілення в життя інноваційних ідей, отримали визнання проекти LaMetric, Petcube, iBlazr, Lunecase, що завдяки зібраним коштам успішно втілені в життя.

Варто створити та розвивати прогресивні ідеї на подібних вітчизняних платформах, що сприятиме покращенню іміджу українських програмістів та запобігатиме трудовій еміграції талановитої молоді закордон.

4. Також варто звернути увагу на програмні та законодавчі документи, що сприятимуть розвитку ІТ-сфери. Варто відмітити Закон



України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності», Постанову Верховної Ради України «Про рекомендації парламентських слухань на тему: «Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення», Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження концепції легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням» та Проект Державної програми розвитку галузі інформаційних технологій на період до 2023 р. Варто більш чітко передбачити видатки на ІТ-сферу, програми популяризації даної галузі.

5. Проблема частих перевірок ІТ-компаній не можна вирішити суто демагогічними програмними положеннями. Тому на даний момент один із шляхів подолання цієї проблеми — йти шляхом європейців та американців, які давно зрозуміли, що в умовах глобальної публічності усіх користувачів мережі Інтернет, головне завдання для кожного бізнесмена — зберегти конфіденційність своєї інформації. Вирішити цю проблему також допоможе «cloud» (українською — «хмара»). Ця проста послуга дозволяє зберегти не тільки недоторканність інформації на віддаленому сервері, а і надає можливість доступу до необхідних даних з будь-якого комп'ютера, звісно, при наявності «ключа». Перше і найголовніше, від чого може застрахувати «хмара» будь-яку компанію, — це втрата конфіденційної інформації. Її можна втратити, якщо результатом перевірки стане відкриття кримінальної справи, що передбачає вилучення комп'ютерів.

Другий плюс — це легкість у користуванні. Інформація відкривається лише тим, хто має на це відповідний дозвіл. В разі виникнення будь-яких форс-мажорів, починаючи від візиту неочікуваних «гостей» і закінчуючи простими несправностями у роботі електропостачання, можна легко припинити роботу і почати її згодом з того місця, де ви зупинилися.

Третій плюс — повний захист конфіденційної інформації. Можливості послуги дозволяють клієнту чітко регламентувати коло користувачів серверу та маніпуляції, які здійснюються з його даними. Тобто, в разі, коли хтось із ваших співробітників вирішить скопіювати чи відправити якийсь файл з серверу, не маючи на те дозволу, його дії будуть просто заблоковані<sup>42</sup>.

Про зростання популярності цього методу свідчить статистика. В Україні за підсумками 2014 р. продаж хмарних послуг IaaS / SaaS збільшився на 47 % і досяг \$ 8,5 млн. Про це свідчать дані спільного дослідження компаній IDC і De Novo. Всупереч загальному падінню ІТ-доходів у зв'язку з окупацією Криму і війною на Донбасі га-

<sup>42</sup> «Хмарні» технології на захисті бізнесу. URL : [http://www.epravda.com.ua/publications/2012/05/7/322884/view\\_print](http://www.epravda.com.ua/publications/2012/05/7/322884/view_print).

---

лузь «хмарних» технологій в поточному році зросте не менш ніж на третину. За прогнозами експертів «хмарний» ринок України в 2015 р. перевищить \$ 10 млн<sup>43</sup>.

6. Боротьба з піратством програмного забезпечення в Україні має стати пріоритетним напрямом у сфері розвитку ІТ-галузі, забезпечивши таким чином законні права та інтереси виробників софту. Варто вжити наступних активних дій з боку держави у боротьбі з піратством:

1. Навчати та інформувати суспільство щодо цінності інтелектуальної власності та ризиків, пов'язаних з використанням неліцензійного ПЗ;

2. Вдосконалювати національні закони про авторське право з метою включення до них зобов'язань Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO), спрямованих на забезпечення ефективнішої боротьби з комп'ютерним піратством і онлайн-піратством;

3. Створювати потужні правозахисні механізми, в т. ч. жорсткі антипіратські закони, відповідно до вимог Угоди про торговельні аспекти прав інтелектуальної власності (TRIPS) Світової організації торгівлі;

4. Виділяти значні ресурси держави на вирішення проблеми, в т. ч. шляхом підтримки роботи національних підрозділів із захисту прав інтелектуальної власності, міжнародного співробітництва, а також навчання співробітників правоохоронних і судових органів;

5. Подавати приклад, впроваджуючи заходи з управління ПЗ та вимагаючи від державного сектора використання винятково легітимного ПЗ.

Варто пам'ятати, що роль ІТ-фахівців та власників ПЗ величезна у боротьбі з піратством. Зокрема наступними діями вони можуть змінити баланс сил у боротьбі з комп'ютерними піратами:

1. Copyright система оповіщення. Якщо власник контенту помічає свою музику, фільми, телепередачі або що розміщеними на інтернет-ресурсі без дозволу, ця система дозволяє сповістити відповідного провайдера. Провайдер у свою чергу повідомляє порушника, аби зупинити незаконний обмін файлами. Якщо таке попередження залишається без уваги, провайдери можуть вживати заходів, котрі негативно впливатимуть на інтернет-ресурс, наприклад, погіршення якості обслуговування, обмеження швидкості чи трафіку.

Для втілення такої системи контролю потрібно зобов'язати українських провайдерів запровадити Copyright систему сповіщення під загрозою конкретних санкцій. При цьому, Copyright система опові-

---

<sup>43</sup> «Облачный» рынок Украины в 2015 году превысит \$ 10 млн. URL : <http://delo.ua/tech/oblachnyj-rynok-v-2015-godu-prevysit-10-mln-294360>.

---

цення була би ефективною в Україні, адже вона не потребує визначення власника сайту, а система санкцій, передбачена щодо сайту-порушника є цілком ефективною.

2. Введення в Україні доктрини «Добросовісного використання». Ця доктрина стоїть на захисті балансу між правами користувачів та правовласників контенту. Вона передбачає умови та випадки, що дозволяють вільне використання об'єктів права інтелектуальної власності. Таким чином, боротьба з інтернет-піратством не перетвориться в переслідування будь-якого використання чужих напрацювань і не буде гальмувати подальший розвиток творчості, науки абощо. Як казав Пабло Пікасо «Мистецтво — це крадіжка».

Нині доктрина добросовісного користування є одним із принципів діяльності YouTube, чия політика щодо інтелектуальної власності багато у чому може вважатися зразковою.

3. Інвестиції в технології. Прикладом вдалих інвестицій в технології боротьби з піратством є платформа KLicense IP Ltd, яку заснував Пітер Левінтон. KLicense пропонує правовласникам контенту сервіс, що відслідковує піратський контент, ідентифікує винних, збирає докази, і, головне, самостійно вживає заходів, аби запобігти порушенням та покарати у випадку їх вчинення. Більше того, платформа виявляє осіб, що сприяють поширенню піратського контенту, рекламні агентства, що розміщують свою рекламу на сайтах-піратах, та повідомляють порушників про загрозу відповідальності<sup>44</sup>.

У галузі законодавства необхідно навести системний лад у нормах чинних законів з інтелектуальної власності, в першу чергу тих, що регулюють авторське право розробників комп'ютерних програм, їх відносини з роботодавцями, запровадити організаційно-правові механізми їх використання. Це дозволить знизити рівень піратства та підвищити податкові надходження до державного бюджету. Так, у країнах з рівнем піратства меншим, ніж 30 %, ІТ-сектор економіки продукує більш як 3,5 % ВВП, у країнах з рівнем піратства більшим 85 % — менше, ніж 1,5 %.

7. Інтелектуальна власність в індустрії програмного забезпечення. Світовий софтверний бізнес-ринок інтелектуальної власності (ІВ) у вигляді відчуження майнових прав ІВ, ліцензійних угод про використання ПЗ, баз даних і роздрібних продажів примірників програмних продуктів у супроводі «коробкових ліцензій».

Водночас, за останні 5 років в Україні зареєстровано лише 4,5 тисяч комп'ютерних програм і 235 баз даних, хоча створюється їх на декілька порядків більше. Вартість затрачених інтелектуальних ресурсів значно перевищує вартість використаних матеріальних.

---

<sup>44</sup> Інтернет-піратство і як з ним боротися? URL : <http://elifive.info/eli-5/453>.

---

Програмне забезпечення постійно перебуває під загрозою несанкціонованого копіювання, що ускладнює отримання правовласником належної винагороди. Больові точки вітчизняного софтверного бізнесу — відсутність чи недоліки оформлення нематеріальних активів, невирішені проблеми з авторами і первинними правовласниками програм для ЕОМ (працівниками) і, як наслідок — «торгівля повітрям», введення в оману і порушення податкового законодавства.

Розвитку ІТ-технологій в країні сприятиме здійснення комплексу заходів, спрямованих на використання у всіх сферах діяльності лише ліцензійного програмного забезпечення, зокрема, удосконалення законодавства про авторське право і суміжні права щодо використання ПЗ з урахуванням його специфіки та прийняття спеціальних Законів України «Про охорону комп'ютерних програм» і «Про охорону баз даних»<sup>45</sup>.

8. Можливість поширення Вільного програмного забезпечення (Free software). Термін «вільне програмне забезпечення» було запропоновано Річардом Столменом, засновником Проекту GNU, організованого у 1984 р. для розробки завершеної UNIX-подібної операційної системи GNU.

Програма вільна, якщо у її користувачів є чотири свободи:

1. Свобода виконувати програму як вам завгодно в будь-яких цілях.
2. Свобода вивчати роботу програми і модифікувати програму, щоб вона виконувала ваші обчислення, як ви побажаєте. Це передбачає доступ до початкового тексту.
3. Свобода передавати копії, щоб допомогти своєму ближньому.
4. Свобода передавати копії змінених версій іншим. Цим ви можете дати всьому співтовариству можливість отримувати вигоду від ваших змін. Це передбачає доступ до початкового тексту<sup>46</sup>.

Використання вільного ПЗ є вигідним для розробників, адже наступні укладають оплатні договори з користувачами, які звичайно передбачають такі послуги:

- адаптація вільного програмного забезпечення до специфічних вимог користувача — відповідно до особливостей його діяльності або обладнання;
- випуск оновлень до ВПЗ (усунення недоліків, розширення функціональності);
- навчання користувачів ВПЗ (курси, тренінги тощо);
- надання консультацій щодо використання ВПЗ тощо.

---

<sup>45</sup> Постанова Верховної Ради України Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення». URL : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/4538-vi>.

<sup>46</sup> What is free software? URL: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html>.

---

Перехід від пропрієтарного (платного) ПЗ до вільного у різних сферах його застосування є загальносвітовим трендом. Використання ВПЗ є своєрідним символом демократичного поступу, свободи, відкритого суспільства та суспільства знань.

Цілою низкою країн визнано необхідність використання вільного ПЗ в державному секторі та сфері освіти. До таких належать, зокрема, країни ЄС, Японія, Китай, Росія, Індія та інші.

Дослідження серед ІТ-спеціалістів у 37 вищих навчальних закладах Великої Британії, Австралії та Нової Зеландії показали, що ВПЗ, значною мірою вже використовується в 94 % обстежених установ. В Іспанії в деяких громадах постачають нові комп'ютери в школи зі встановленим Linux.

В Україні «комерційне» ПЗ домінує на ІТ-ринку. Особливо це стосується державного сектору, чимала частка коштів в якому витрачається саме на закупівлю ліцензій пропрієтарного ПЗ.

Переваги відкритого ПЗ порівняно з закритим ПЗ найяскравіше виявляються в ситуації масової експлуатації програм цього типу:

1. Наявність численних вже готових вільних програм.
2. Право введення в цивільний обіг додаткових екземплярів програм.
3. Право на модифікацію і доступ до вихідних текстів.
4. Можливість переносу до іншого програмного або апаратного середовища, тобто модифікація, право на яку передбачають вільні ліцензії і технічну можливість якої забезпечує доступність вихідного коду, — це перенесення програми в інше програмне (під іншу операційну систему) або апаратне (на устаткування іншого типу) середовище.
5. Наявність кінцевих користувачів в інших секторах господарства та приватного ринку послуг.
6. Можливість використання вихідного коду як специфікації де-факто дає змогу зменшити витрати на забезпечення сумісності програм, що розробляються або перебувають у стані розвитку<sup>47</sup>.

Основними недоліками вільного ПЗ є значно менша популярність серед користувачів (консерватизм і психологічна інерційність користувачів відносно використання ВПЗ) та необхідність відповідної підготовки фахівців, які займаються впровадженням і підтримкою використання ПЗ.

На сьогодні досить часто ВПЗ не поступається рівнем функціональності пропрієтарному, особливо, коли йдеться про співвідношення «ціна-якість». До того ж ВПЗ виступає опосередкованим стимулюючим фактором до навчання.

Крім цього, перехід на ВПЗ значною мірою стимулює розвиток вітчизняного програмного забезпечення. Проте недостатня обізна-

---

<sup>47</sup> Колісник А. Сучасні тенденції правової охорони та використання програмного забезпечення. URL : <http://www.personal.in.ua/article.php?ida=224>.

---

ність населення стосовно його переваг «провокує» критичне ставлення до цього класу програмного забезпечення<sup>48</sup>.

9. Варто пам'ятати, що вирішення суто ІТ проблем не виведе Україну в базаперечні лідери ІТ-галузі в світі. Чого лише варта слабка економіка України, що відбивається на покупельній можливості населення. За рівнем витрат на ІТ на душу населення Україна є аутсайдером у Східній Європі з показником в 20 дол. У Польщі цей показник становить 240 дол., у Словаччині — 319 дол., в Угорщині — 242 дол. Крім того, структура українського ІТ-ринку є архаїчною. На ньому переважають поставки обладнання, а не продаж послуг і програмного забезпечення — 81 % проти 19 %. У європейських країнах на ПЗ і послуги сумарно припадає від 40 % до 65 % ринку. Технологічне відставання України від розвинених країн прямопропорційно вазі ПЗ і послуг на ринку ІТ. Тобто в три-чотири рази. Це справжня «цифрова прірва», подолати яку можна тільки шляхом «цифрової» трансформації держави, економіки та бізнесу<sup>49</sup>.

Необхідно вести боротьбу з корупцією, робити економіку прозорою, проводити реформу і ефективну політику у сфері інновацій, змінювати адміністративні методи управління економікою, пояснювати молодому поколінню їх важливість в державотворчих процесах. Лише втіливши в життя комплексний підхід до вирішення даної проблеми, вітчизняна ІТ-галузь зможе стати передовою в можливому «українському економічному диву» та справжньою національною гордістю!

## **Висновки.**

Важливість ІТ-сфери в сучасному світі та цифровій економіці важко переоцінити. З кінця ХХ ст. інноваційні технології стали частиною щоденного побуту людства, втілилися в життя найсміливіші технічні та винахідницькі рішення, а також стали справжнім локомотивом для розвитку всіх без винятку сфер людського життя.

Ефективність ІТ-сфери для України виражається в зростаючих обсягах експорту української продукції цієї галузі та позитивних тенденціях розвитку навіть в умовах фінансової кризи. Забезпечення прав та законних інтересів правовласників в Україні здійснюється

---

<sup>48</sup> Печенюк А. Перспективи впровадження вільного програмного забезпечення в Україні ПЕРСПЕКТИВИ. URL : [http://sophus.at.ua/publ/2013\\_12\\_19\\_20\\_kampodilsk/sekcija\\_7\\_2013\\_12\\_19\\_20/perspektivi\\_vprovadzhennja\\_vilnogo\\_programnogo\\_zabezpechennja\\_v\\_ukrajini/49-1-0-861](http://sophus.at.ua/publ/2013_12_19_20_kampodilsk/sekcija_7_2013_12_19_20/perspektivi_vprovadzhennja_vilnogo_programnogo_zabezpechennja_v_ukrajini/49-1-0-861).

<sup>49</sup> Виктория Власенко Выход из пике: Украинский IT-рынок начнет «просыпаться» в следующем году. URL : <http://news.finance.ua/ru/news/-/364054/vyhod-iz-pike-ukrainskij-it-rynok-nachnet-prospatsya-v-sleduyushhem-godu>.

---

шляхом авторсько-правової та патентної охорони. Кожен з обраного виду охорони дає розробнику ПЗ можливість ефективного захисту свого продукту, проте більшість юристів, що здійснюють захист ІТ-сфери акцентують увагу саме на авторсько-правовій охороні.

За порушення права інтелектуальної власності на програмне забезпечення вітчизняним законодавством передбачена адміністративна та кримінальна відповідальність, а також можливість захисту порушеного права у змагальному процесі в рамках цивільного та господарського судочинства.

Яскравий приклад важливості дотримання патентного законодавства був продемонстрований громадськості 2012 року, коли Samsung виплатив \$ 1 млрд компанії Apple за порушення 6 патентів на технології та дизайн продукції, а 4 грудня 2015 було заявлено що Samsung доплатить ще \$ 548 млн за порушення патентного законодавства!

Стосовно шляхів розвитку ІТ-галузі, зокрема у сфері забезпечення прав інтелектуальної власності варто зазначити таке. Україна має розробити комплексний підхід до вирішення проблем комп'ютерного піратства у короткостроковій, середньостроковій та довгостроковій перспективах (жахливою видається ситуація, коли 33 % комп'ютерів органів державної влади користуються піратським софтом), покращення механізму захисту ІТ-сфері в правовому полі, а також підготовка високопрофесійних юридичних кадрів, що зможуть ефективно захистити права розробника ПЗ.

Для прикладу можна навести Ізраїль, який комплексно підійшов до розвитку ІТ-галузі. Вираз «стартап-нація» після виходу однойменної книги для Ізраїлю став самоназвою. Сьогодні в маленькій державі, що постійно живе в стані війни, працюють центри дослідження і розробки (R&D) Apple, Google, Samsung, Alcatel-Lucent, Nokia, з недавніх пір — BlackBerry, яка купила за 100 млн дол. ізраїльський стартап з безпечного обміну файлами WatchDox, та ін. Зважаючи на стан розвитку ІТ-сфери Ізраїлю стає зрозуміло, що досягнення таких результатів було б неможливим без якісної правової охорони програмного забезпечення.

Повідомлення про створення української «Кремнієвої долини» додає позитиву і надії, що влада розуміє важливість ІТ-сфери. В Київській області розпочато зведення інноваційного парку Bionic Hill, де зможуть втілювати свої ідеї в життя 35 тис. програмістів. Можливо цей масштабний проект і стане початком зміни моделі розвитку ІТ-галузі України, коли вітчизняні фахівці зможуть працювати і створювати власний продукт і припинити «відтік умів», а не бути зорієнтованими на аутсорсинг. Прогресивною можна вважати також заяву мера Львова Андрія Садового, який закликав ІТ-компанії, що зазнають тиску з боку «людей в погонах» переїхати до

---

столиці Західної України, де їм буде забезпечений цілковитий спокій та сприяння з боку міської влади. Сподіваємось, що подібний підхід до розвитку ІТ-галузі стане притаманним не лише окремим політикам, а й всій політичній еліті!

Вселяє надію і поява кіберполіції, серед завдань якої є охорона прав інтелектуальної власності в мережі, а також пошук превентивних заходів по недопущенню розповсюдження піратського програмного забезпечення.

Отже, підсумовуючи вищенаведене дослідження, варто звернути увагу на комплексний підхід до проблеми правової охорони та захисту інтелектуальної власності в ІТ-сфері, як необхідний елемент забезпечення прав правовласників та загального розвитку цифрової економіки. Адже лише ступаючи в ногу з часом можна досягти успіху в еру цифрових технологій!



## Додатки

### Дисципліни, за якими студенти отримують знання та вміння з інноваційної та підприємницької діяльності



### Дисципліни, за якими студенти напряму отримують знання та вміння з інноваційної та підприємницької діяльності



*Рис. 1 і Рис. 2 Необхідність впровадження дисциплін інтелектуальної власності, правової підготовки та основ підприємницької діяльності в навчальні плани фахівців ІТ-сфери*

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ №3 В ЕКСПОРТІ



Стабільне зростання ІКТ галузі з потенціалом зайняти друге місце до 2020 року

\*<http://data.worldbank.org>

\*\*Дані Horizon Capital

Рис. 3 Прогноз ролі ІТ в структурі експорту України



Рис. 4 Внесок ІТ індустрій у ВВП України



*Рис. 5 Податкові надходження від ІТ в 2014 та кількість зайнятих в даній сфері*

## Наукове видання

### Правова охорона інтелектуальної власності в умовах євроінтеграційних процесів

Андрошук Геннадій Олександрович

Комп'ютерне макетування — *Л. Цикаленко*  
Художнє оформлення — *Н. Мінченко*

Адреса редакції:

вул. Казимира Малевича 11, Київ, 03150

Тел.: 228-21-36; тел./факс: 200-08-76

[www.ndiiv.org.ua](http://www.ndiiv.org.ua)

e-mail: [letter@i.kiev.ua](mailto:letter@i.kiev.ua)

Формат 60x84/16. Папір офсетний.

Гарнітурв Century Schoolbook.

Ум.-друк. арк. 8,5. Наклад 300 прим.

Видавець: ТОВ «НВП «Інтерсервіс»

м. Київ. Бориспільська, 9.

Свідоцтво: серія ДК № 3534 від 24.07.2009 р.

Виготовлювач: ТОВ «НВП «Інтерсервіс»

м. Київ. Бориспільська, 9.

Свідоцтво: серія ДК № 3534 від 24.07.2009 р.