

УДК 659.1:004.738.5(477)

Кухарська Наталія Олександрівна

доктор економічних наук, професор

професор кафедри маркетингу

Одеського національного економічного університету

Kukharska Nataliia

doctor of economic sciences, professor

Professor Department of Marketing

Odessa National Economic University

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ДИНАМІЗУЮЧИЙ ФАКТОР РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ

Анотація. Представлено характерні риси сучасного інформаційного простору та фактори впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Розглянуто парадокс розвитку інформаційно-комунікаційного сектору світової економіки та обґрунтовано надзвичайно короткий життєвий цикл продукції даної сфери виробництва. Наведено модифікацію індустріальних (механічних) технологій до інформаційно-комунікаційних технологій. Простежено участь інформаційно-комунікаційних технологій в ланцюжку створення валовий доданій вартості. Представлено динаміка розвитку ІТ-галузі та експорту ІТ-послуг в Україні за 10 років. Розраховано лінійний тренд розвитку ІТ- послуг в Україні до 2022 року, побудований за методом екстраполяції. Виявлено фактори, які позитивно впливають на розвиток інформаційно-комунікаційних технологій в Україні.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційний сектор (ІКС) або інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), індустріальні технології, інформаційний простір, ІТ-галузь, ІТ-послуги.

Аннотация. Представлены характерные черты современного информационного пространства и факторы внедрения информационно-коммуникационных технологий. Рассмотрен парадокс развития информационно-

коммуникационного сектора мировой экономики и обоснован короткий жизненный цикл продукции данной сферы производства. Приведена модификация индустриальных (механических) технологий в информационно-коммуникационные технологии. Прослежено участие информационно-коммуникационных технологий в цепочке создания валовой добавленной стоимости. Представлены динамика развития ИТ-отрасли и экспорта ИТ-услуг в Украине за 10 лет. Рассчитан линейный тренд развития ИТ-услуг в Украине до 2022 года, построенный по методу экстраполяции. Выявлены факторы, положительно влияющие на развитие информационно-коммуникационных технологий в Украине.

Ключевые слова: информационно-коммуникационный сектор (ИКС) или информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), индустриальные технологии, информационное пространство, ИТ-отрасль, ИТ-услуги.

Summary. The characteristic features of the modern information space and the factors of implementation of information and communication technologies are presented. The paradox of the development of the information and communication sector of the world economy is considered and the short life cycle of products in this sphere of production is substantiated. Modification of industrial (mechanical) technologies in information and communication technologies is given. The participation of information and communication technologies in the gross added value chain is traced. The presented dynamics of development of the IT-industry and the export of IT-services in Ukraine for 10 years. A linear trend in the development of IT-services in Ukraine until 2022, built by the extrapolation method, has been calculated. The factors that have a positive effect on the development of information and communication technologies in Ukraine have been identified.

Key words: information and communication sector (ICS) or information and communication technologies (ICT), industrial technologies, information space, IT-industry, IT-services.

Постановка проблеми. Трансформація сучасного індустріального суспільства викликає бурхливий розвиток різних видів зв'язку та міжнародну

торгівлю їхніми послугами, на новий щабель підносить значення цієї інфраструктурної галузі в розвитку світового господарства. Надійна інформація та інформаційні технології стають вирішальним чинником конкуренції. Якісна інформація дає змогу впроваджувати прогресивні методи управління на всіх рівнях: мікро-, макро-, мега- (глобальному) рівні. Своєчасна, точна, доступна інформація (економічна, фінансова, правова, соціальна, науково-технічна) дає змогу швидко приймати правильні рішення, ефективно управляти державою, брати активну участь у міжнародному економічному співробітництві.

Окремі аспекти розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні і світі розглядаються, як провідними вченими країни (Геєцем В. М., Семиноженко В. П. [1]; Бажалом Ю. М. [2]; Мельником Л. Г. [1; 3]), так і молодими економістами, такими як [4-11].

Метою дослідження є розгляд факторів впливу інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток держави та обґрунтування значимості ІТ-галузі на конкурентні позиції України у світі.

Виклад основного матеріалу дослідження. У ХХІ ст. швидкими темпами формується ринок інформаційних продуктів і послуг. Інформаційно-комунікаційний сектор (ІКС), або інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), або інформаційні технології (ІТ) світового господарства – сукупність галузей, що виробляють засоби інформаційного та комунікаційного виробництва, саму інформаційну продукцію, а також забезпечують розвиток нової економіки.

Розповсюдження інформаційних технологій є, з одного боку, локомотивом всіх галузей макроекономіки, державного і регіонального управління, науки і освіти, а з іншого – індикатором соціально-економічного розвитку держави. Бурхливе використання інформаційних та технологічних послуг призвело до появи нових понять (наприклад, «інформаційний простір»), ряду нових професій (веб-майстер, веб-дизайнер, контент-менеджер, інтернет-коуч, соціо-білдери), нових секторів економіки (таких як інформаційно-комунікаційна інфраструктура, digital-сектор, сфера ІТ-послуг), забезпечений пріоритет

інформації в порівнянні з іншими ресурсами, інформаційна економіка стає найважливішим фактором розвитку.

До характерних рис інформаційного простору слід віднести:

- вирішена проблема інформаційного буму, тобто визначено протиріччя між інформаційною лавиною і інформаційним голодом;
- забезпечений пріоритет інформації в порівнянні з іншими ресурсами;
- найважливішим фактором розвитку стає інформаційна економіка;
- в основі суспільства постають автоматизовані виробництво, зберігання, обробка і використання знань за допомогою новітньої інформаційної техніки і технології;
- інформаційні технології набуватиме глобального характеру, охоплюючи всі сфери соціальної діяльності людини;
- формується інформаційна єдність всієї людської цивілізації;
- за допомогою засобів інформатики реалізується вільний доступ кожної людини до інформаційних ресурсів всієї цивілізації;
- реалізовані гуманістичні принципи управління суспільством і впливу на навколишнє середовище [12].

Інформаційно-комунікаційний сектор включає телекомунікаційну галузь, Інтернет-індустрію, видавничу справу, виробництво комп'ютерної техніки та ін. суміжні галузі в їх тісному взаємозв'язку. Статистична комісія ООН об'єднує ці галузі в окремому розділі Міжнародної стандартної галузевої класифікації (МСГК), а починаючи з її четвертої редакції рекомендує вести більш деталізований облік так званої інформаційної економіки в рамках альтернативного інформування.

Деякі розвинені країни закривають платіжний баланс з торгівлі продукцією, виробленою в промислових галузях ІКС, з профіцитом. Серед них: Фінляндія, Швеція, Японія, США, Великобританія. Починаючи з 2004 р. завдяки складальним підприємствам найбільшою країною – експортером продукції даного сектора став Китай (15,5 % світового експорту), залишивши далеко позаду США, Японію, Сінгапур і Німеччину. Головне джерело порівняльних

переваг Фінляндії і Швеції в міжнародному поділі праці в цій галузі – телекомунікаційне обладнання, Ірландії – комп'ютерна техніка.

Важливою особливістю ІКТ є надзвичайно короткий життєвий цикл: дуже швидко відбувається старіння даної продукції і самих технологій з високою динамікою цін в бік зниження. На це впливає триваюча науково-технічна революція, а також високий взаємозв'язок окремих продуктів ІКТ один з одним. За останні 10 років можливості напівпровідникових чіпів (мікросхем) подвоювалася кожні 18-24 місяців. Прискорений розвиток ІКТ, з одного боку, і їх швидке «моральне і фізичне старіння», з іншого, стимулюють попит на нову продукцію, що є головним чинником економічного зростання в сучасному світі. При цьому парадокс розвитку інформаційно-комунікаційного сектора світової економіки полягає в тому, що від міжнародної торгівлі матеріалізованої продукції цього сектора виграють більшою мірою не країни, що виробляють її, а країни-споживачі у зв'язку з неадекватною зміною умов торгівлі. Оскільки експортні ціни країн-експортерів схильні до більш швидкого падіння через швидке здешевлення техніки, ніж імпорتنі ціни, а у країн-імпортерів спостерігається зворотна ситуація, то і «виграш» останніх більше.

На частку найбільших країн споживачів і виробників ІТ (США, Великобританію, Німеччину, Китаю, Ізраїль) припадає 60% сукупного обсягу світового ринку. В інформаційному суспільстві модифікується матеріальне виробництво: йде перехід від переважно механічних, індустриальних технологій до технологій, які використовують нові форми руху матерії (табл. 1).

Таблиця 1

Модифікація індустриальних технологій

Індустриальні технології	Інформаційно-комунікаційні технології
1	2
Машинні технології	Технології переважно інтелектуальні
Сильна залежність від ресурсних обмежень матеріального характеру	Інформація – основне ресурсне обмеження
Технології як з високою, так і з низькою капіталоємністю	Низька капіталомісткість, відносна простота освоєння масових ІКТ
Нова технологія поширюється на обмеженій території	Нові технології майже миттєво охоплюють простір всієї планети

Фірми в своїй діяльності обмежені територіальними рамками	Підприємства, фірми набагато меншою мірою обмежені просторовими рамками через наявність корпоративної мережі
Зниження витрат виробництва фірми і підвищення якості продукції	Значне зниження витрат виробництва фірми і вартості самих інформаційних і наукоємних продуктів
Зростання основного капіталу і уповільнення його кругообігу	Прискорення руху всіх видів капіталу
Зростання суспільного поділу праці як всередині окремої країни, так і між країнами	Значно прискорюють поділ праці всередині країни і особливо між країнами, що веде до посилення економічної глобалізації
Поява нових галузей, в основному матеріального виробництва	Поява нових галузей, переважно сфери послуг
Вплив переважно на економіку і соціальну сферу	Вплив на економіку, культуру, політику, суспільство в цілому
Зростання кількісних і якісних показників вироблених благ	Ведуть до масової кастомізації виробництва, тобто адаптації компаній до вимог замовника
Поява нових професій і спеціальностей, пов'язаних, в основному, зі сферою матеріального виробництва	Поява нових професій, пов'язаних зі збором, переробкою і використанням інформації; радикальна модифікація традиційних професій
Сприяють кількісному та якісному зростанню вироблених матеріальних благ	Сприяють кількісному та якісному зростанню вироблених матеріальних благ, а також масштабів і диверсифікації інформаційних послуг
Зміцнення позицій окремих підприємств, розвиток ринку	Зміцнення позицій транснаціональних корпорацій, розвиток ринку
Різде погіршення екології	Знижують екологічне навантаження

Джерело: згруповано автором на основі даних [13]

Сьогодні інформаційно-комунікаційні технології поширилися на весь ланцюжок створення вартості, оптимізують її і виконують контрольні, а також виконавчі функції, кількість яких постійно зростає (див. рис 1).

Для характеристики результативності передачі технологій в розвинених країнах використовують технологічний платіжний баланс, методика якого розроблена спеціалістами ОЕСР. В Україні така методика не створена, що ускладнює аналіз результативності трансферу технологій. На сучасному етапі складається ситуація, коли «світ тонких технологій починає керувати світом машин – світом реальності».

Таким чином, інформаційна економіка – це галузь економічної науки, що розвивається, яка вимагає максимальних капіталовкладень, з метою придбання високотехнічного обладнання і підготовки необхідного рівня фахівців.

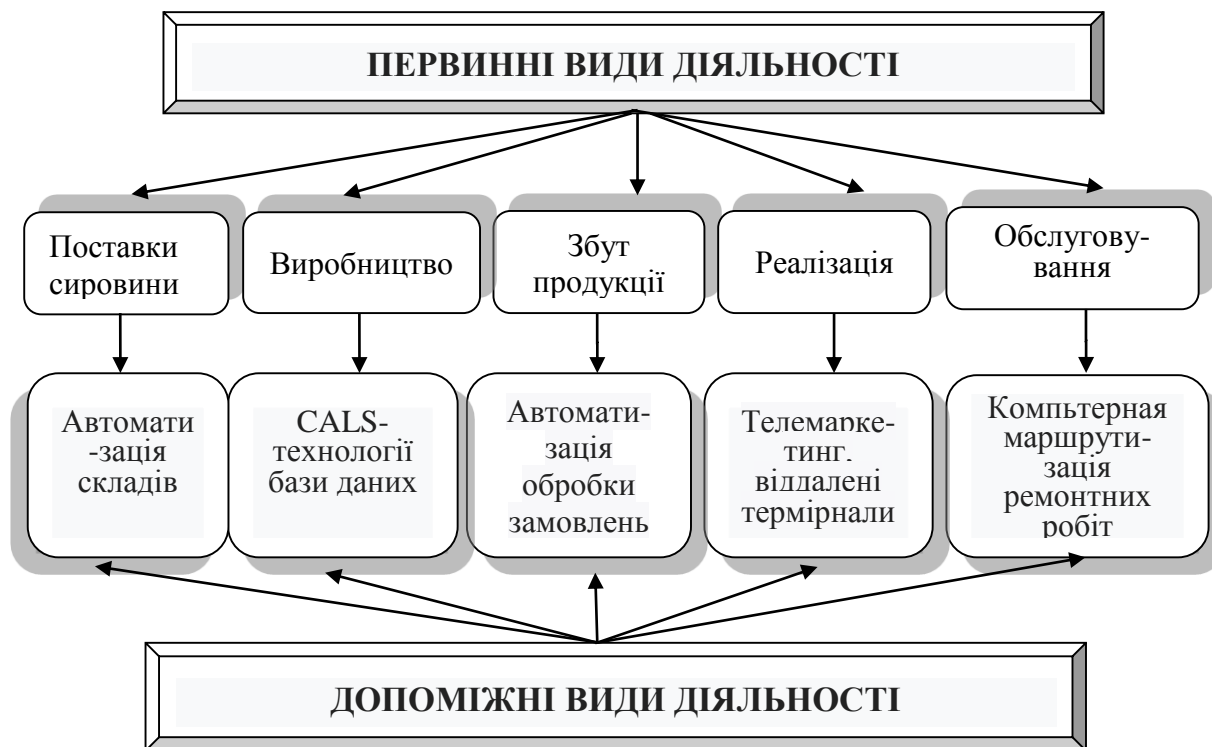


Рис. 1. Проникнення ІКТ-технологій в ланцюжок створення вартості

Джерело: згруповано автором на основі даних [14, с. 68]

Основними факторами, що дали поштовх до активного використання і впровадження інформаційних технологій є наступні [15]:

1. Зростання конкуренції. Крім стандартної вимоги відповідати певним стандартам якості, організації змушені залучати клієнтів масою додаткових високоякісних послуг. Це швидка і зручна доставка, можливість миттєвого зворотного зв'язку, надання повної інформації про товар і послуги на сайті та ін.

2. Глобальна зміна поведінки споживачів. Сучасний споживач вимагає не тільки низькі ціни і високу якість, а й розширений спектр додаткових послуг; індивідуальний підхід, який забезпечив би високу швидкість двосторонньої комунікації, щоб отримувати всю необхідну інформацію в будь-який зручний час. У зв'язку з цим більшість фірм стали створювати інтернет-магазини і активно інвестувати в SEO (search engine optimization), або в пошукову оптимізацію.

3. Доступність інформаційних технологій. Для більшості організацій з обмеженим бюджетом найбільш пріоритетним напрямком є розвиток

антикризового управління і максимальна економія витрат. Саме тому маркетингова стратегія таких фірм, як Microsoft розробила різні комбінації пакетів послуг, спрямованих на різні сегменти бізнесу.

4. Гонка технологій. Передові інформаційні технології дозволяють організаціям вибиватися на лідируючі позиції, тому що саме вони приносять більше успіху і прибутку [16].

Основне значення ІКТ для національної економіки полягає в тому, що вони:

- призводять до значного збільшення продуктивності праці;
- сприяють звільненню трудових ресурсів;
- створюють нові робочі місця, пов'язані, в першу чергу, з появою нових професій;
- охоплюють усі сфери соціальної діяльності людини;
- формують інформаційну єдність всієї людської цивілізації;
- надають вільний доступ кожної людини до інформаційних ресурсів всієї цивілізації;
- є видом економічної діяльності;
- виступають як товар і, таким чином, є об'єктом купівлі або продажу;
- збільшують ВВП на душу населення.

Розвиток ІТ-індустрії в Україні значно випереджає середні темпи розвитку даного сегмента в світі, показуючи стабільне зростання на 11-26% щорічно. В даний час українська ІТ-галузь успішно конкурує на світовому ринку і є надійним джерелом валютних надходжень до бюджету країни, сприяє підтримці курсу гривні. На рисунку 2 представлено зростання кількості компаній в ІТ-галузі в Україні з 2014 до 2018 р. (по півріччях).

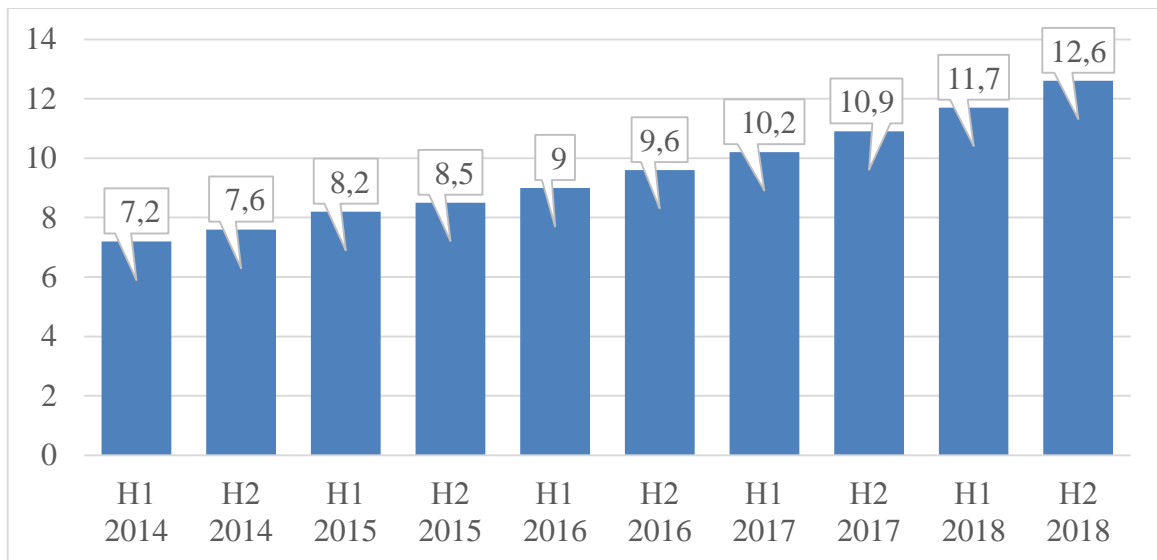


Рис. 2. Динаміка розвитку ІТ-галузі в Україні

Джерело: збудовано автором на основі даних [17]

Зростає значимість ІТ-послуг і в структурі експорту. У 2018 р. комп'ютерні послуги зайняли друге місце серед експорту послуг з України, після переробки товарів в країні, обігнав трубопровідний транспорт. Обсяг реалізованих послуг в ІТ-сфері (включаючи комп'ютерні, інформаційні та телекомунікаційні послуги) за 2008-2018 рр. також має тенденцію зростання: за 11 років відбулося збільшення у 3,5 разів, і за 2018 р. становить 22% від всіх експортованих послуг з України (рис. 3).

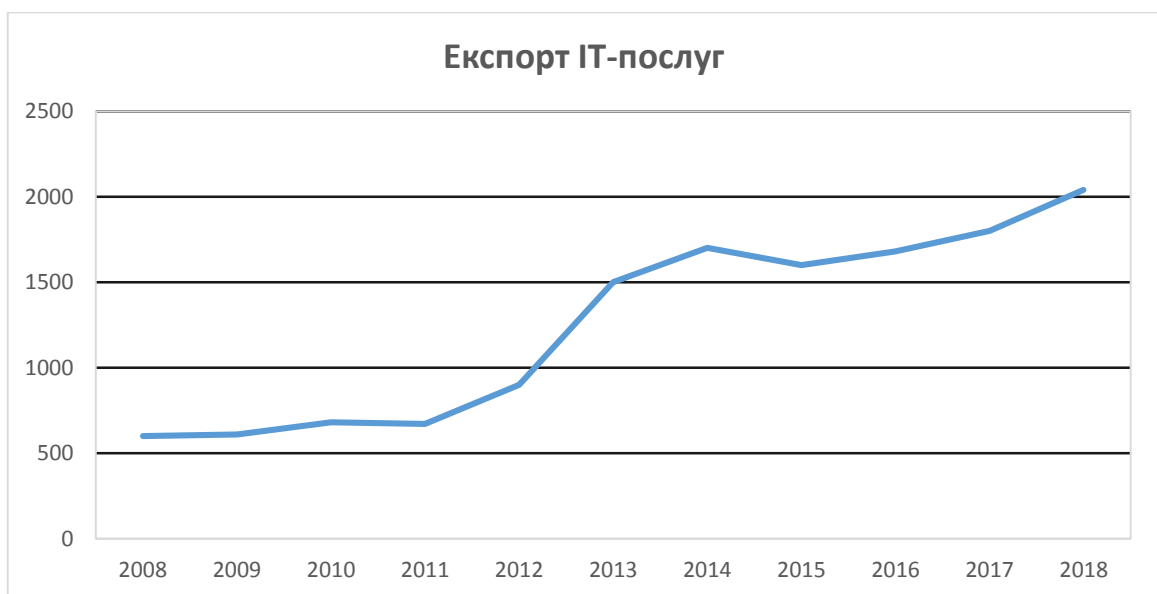


Рис. 3. Обсяг реалізованих послуг в сфері ІКТ в Україні, млн. дол. США

Джерело: збудовано автором на підставі [18, с. 23]

Україна займає лідируючі позиції по ІТ-фрілансу серед країн Центральної та Східної Європи (ЦСЄ), контролюючи 33%ринку. Для порівняння, у 2010 р. наша країна перебувала на п'ятому місці серед цих країн з експорту послуг у сфері програмного забезпечення. Середній темп зростання галузі складає 25-30%. До 2022 р. ринок ІТ-послуг має всі шанси подвоїтися, за умови, що його розвитку не протидіятимуть на державному рівні.

Географія розміщення ІТ-компаній не викликає подиву – вони зосереджені в крупних містах країни (рис. 4).

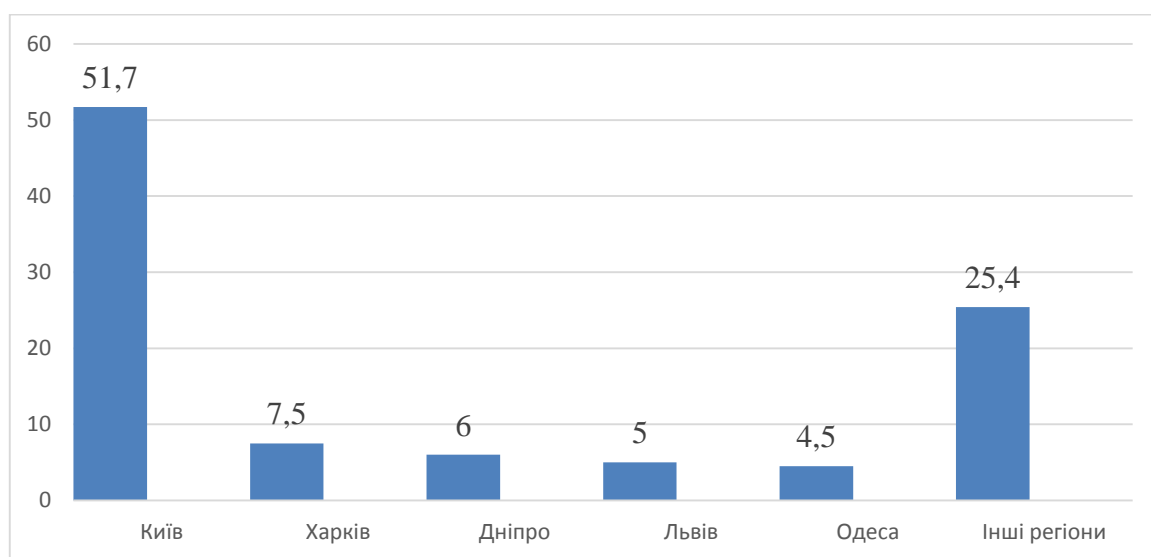


Рис. 4. Географічне розташування ІТ-компаній, % [19]

На рисунку 5 представлений лінійний тренд з прогнозом розвитку ІТ-послуг в Україні, побудований за методом екстраполяції.

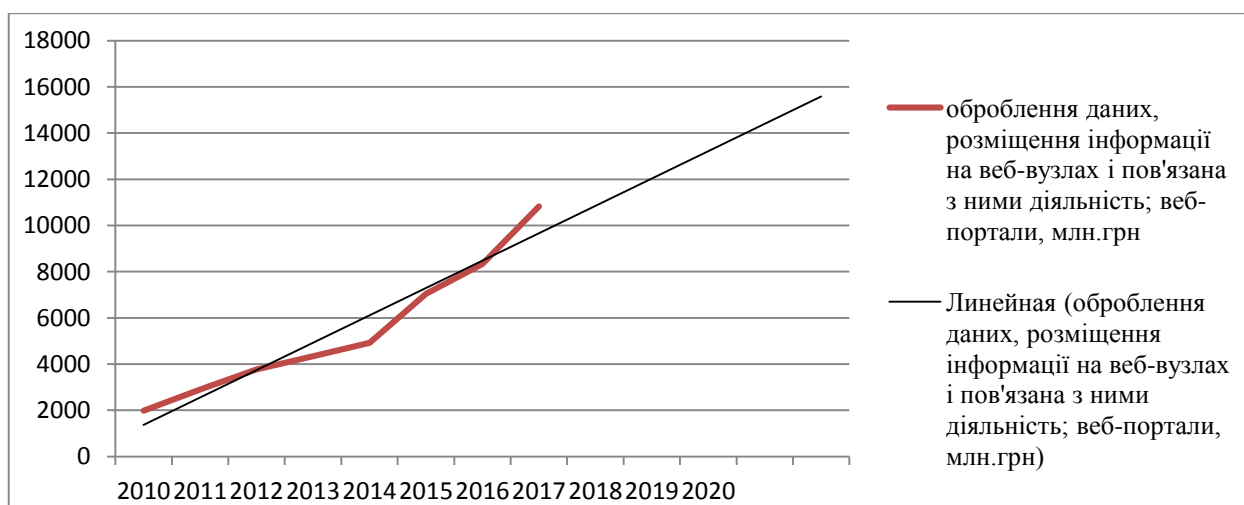


Рис. 5. Прогноз динаміки зміни ІТ- послуг в Україні до 2022 р.

Джерело: розраховано автором на підставі [19]

До внутрішніх умов, які позитивно впливають на розвиток ІКС в Україні, можна віднести невтручання в ІТ-сектор з боку держави протягом багатьох років. Також важливим фактором успіху для індустрії інформаційно-комунікаційних технологій є й фіскальна політика – наявність «третьої групи» для фізичних осіб-підприємців замінює методи стимулювання галузі, які давно існують у країнах ЦВЕ.

Висновки з проведеного дослідження. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій є фундаментом для інформатизації інших галузей економіки і суспільства. Тому випереджальний розвиток індустрії інформаційних технологій – необхідна передумова для інформатизації всіх інших сфер життя і діяльності суспільства.

В Україні ринок інформаційно-технологічних послуг розвивається дуже динамічно і найближчим часом очікується «бум», після якого національна економіка зможе конкурувати з європейськими країнами і розвиненими країнами в цілому. Важливим для розвитку даного сектора економіки є те, що на них не потрібні природні ресурси і копалини.

Література:

1. Геец В. М. Социально-экономические проблемы информационного общества : Монография / В. М. Геец, В. Г. Кремень, В. П. Семиноженко, Л. Г. Мельник, А. А. Чухно; ред.: Мельник. – Сумы : Университет. кн., 2005. – 430 с.
2. Імплементация високих технологій в економіку України : наук. доп. / Ю. М. Бажал, В. Г. Бурлака, Т. В. Груздова, І. В. Дульська, І. В. Оdotюк; ред.: І. Ю. Єгоров, І. В. Оdotюк, О. Б. Саліхова; НАН України, Ін-т економіки та прогнозування. – Київ, 2016. – 165 с.
3. Социально-экономические проблемы информационного общества : монография. Вып. 2 / ред. Л. Г. Мельник, М. В. Брюханов. – Сумы, ИТД «Университетская книга», 2010. – 895 с.

4. Карпова Т. О. Аналіз розвитку інформаційно-комунікаційної галузі в Україні // Вісник Хмельницького національного університету. – 2015. – № 4, Т. 3. – С. 249-254.
5. Колодійчук А. В. Політично-правові ризики впровадження ІКТ в національній економіці // Формування ринкових відносин в Україні : зб. наук. пр. – 2018. – № 3. – С. 120-124.
6. Кондрусева В. М. Інформаційне суспільство у контексті сучасної цивілізаційної ситуації : автореф. дис. ... канд. філос. наук : 09.00.03 / В. М. Кондрусева; ДЗ "Південноукр. нац. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського". – Одеса, 2016. – 20 с.
7. Корепанов О. С. Розвиток інформаційного суспільства в Україні: історичний аспект статистики інформаційно-комунікаційних технологій // Проблеми економіки. – 2018. – № 1. – С. 95-100.
8. Правові питання трансформації інформаційного суспільства в суспільство знань як основи інноваційного розвитку України : матеріали круглого столу, 27 квітня 2016 р., Київ / упоряд.: В. М. Фурашев, С. Ю. Петряєв; Нац. акад. прав. наук України, НДІ інформатики і права, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т". – Київ : НДПП НАПрН України, 2016. – 182 с.
9. Сенченко В. В., Гладков О. В. Моніторинг розвитку інформаційного суспільства в Україні // Наука та наукознавство. – 2016. – № 1. – С. 16-27.
10. Соколова Г. Б. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні // Економічний вісник Донбасу. – 2018. – № 1. – С. 92-96.
11. Ханін І. Г., Поляков М. В., Білозубенко В. С. Про співвідношення концепцій економіки знань і цифрової економіки у формуванні нової парадигми розвитку світового господарства // Проблеми економіки. – 2018. – № 2. – С. 38-43.
12. Радчук В. А. Роль рынка информационных услуг в развитии социально-экономических систем // Бизнес в законе. – 2012 – №1. – С. 317-319.
13. Шауер Т. Информационные технологии и проблемы устойчивого развития // Социально-экономические проблемы информационного общества / Под ред. Л. Г. Мельника. – Сумы, ИТД «Университетская книга», 2005. – С. 362-365.

14. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ, под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ИНФРА-М. – 2013.
15. Филимонова Е. В., Черненко Н. А., Шубин А. С. Информационные технологии в экономике. – Ростов н/Д : Феникс, 2012. – 389 с.
16. Коротков А. В. Интегрированные информационные системы в российском бизнесе. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 458 с.
17. Экономические новости Украины и мира. URL : <https://mind.ua/ru/publications/20189963-poshli-na-proryv-ukrainskij-it-rynok-rastet-bystree-mirovogo>
18. Экспортна стратегія України. Дослідження щодо секторальній стратегії розвитку інформаційно-комунікаційних технологій 2019-2023. URL : <https://issuu.com/mineconomdev/docs/>
19. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL : <https://index.minfin.com.ua/economy/fdi/>