

С. В. Іванов
д-р екон. наук,

М. О. Солдак
канд. екон. наук

Громадська спілка «Міжнародний центр досліджень соціально-економічних проблем модернізації та розвитку кооперації», м. Полтава

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ПОСЛУГИ: СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА СТАН У ПРОМИСЛОВИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

Термін «модернізація» останнім часом є предметом політичної та наукової риторики в Україні та розуміється як процес, який здатен забезпечити країні статус постіндустріальної держави. Модернізація нерозривно пов'язана з переходом на інноваційний шлях розвитку, тому в результаті має привести до нового технологічного вигляду української економіки, зниження її залежності від кон'юнктури сировинних ринків, підвищення конкурентоспроможності країни та рівня добробуту українських громадян.

За даними статистики Світового банку, економіка України за структурою ВДВ за формальними ознаками може бути віднесена до економіки постіндустріального типу: обсяг виробництва послуг (60%) перевищує обсяг виробництва товарів (25,9%) та сільського господарства (14,0%) (рис. 1). Однак галузева структура національної економіки свідчить про зворотне. Стадії цивілізаційного прогресу (аграрну, доіндустріальну, індустріальну та постіндустріальну) визначають технологічні способи виробництва, які є критерієм визначення ступеня економічного розвитку країни [1, с. 105]. За оцінками експертів економіка України ґрунтується на 95% на третьому та четвертому технологічних укладах (металургійна, хімічна, аграрна галузі, нафтохімія, застаріла енергетика, важке машинобудування), тоді як в економіці країн, які перейшли до постіндустріальної стадії, переважають п'ятий та

шостий уклади (радіоелектроніка, обчислювальна, телекомунікаційна техніка, програмне забезпечення, робототехніка, інформаційні послуги, біомедична інженерія) [2].

У світовій економіці відбуваються істотні зміни у співвідношенні ролі та значущості секторів, які формують їх структуру: частка первинного та вторинного секторів у виробництві валової доданої вартості знижується відповідно до третинного сектора (рис. 1).

Структурні зрушення у світовій індустрії визначають зміни галузевої структури переробної промисловості високорозвинутих країн, однак і у деяких країнах, що розвиваються, відбулися помітні зміни. Склалася світова тенденція випереджального зростання у структурі переробної промисловості наукоємних галузей, які виробляють продукцію, що є конкурентоспроможною на ринку. Основу цих тенденцій складає зростання витрат на наукові дослідження. Розвинуті країни підтримують фінансування науки на рівні 2,0-4,0% (рис. 2). Останніми роками стрімко зросла наукоємність ВВП азійських країн. Південна Корея підвищила цей показник з 2,3% у 1996 р. до 4,3% у 2014 р., а Китай – з 0,6 до 2,1%. Це свідчить про існуючі в країнах стратегії розвитку, що спрямовані на зростання конкурентоспроможності на основі економіки знань.

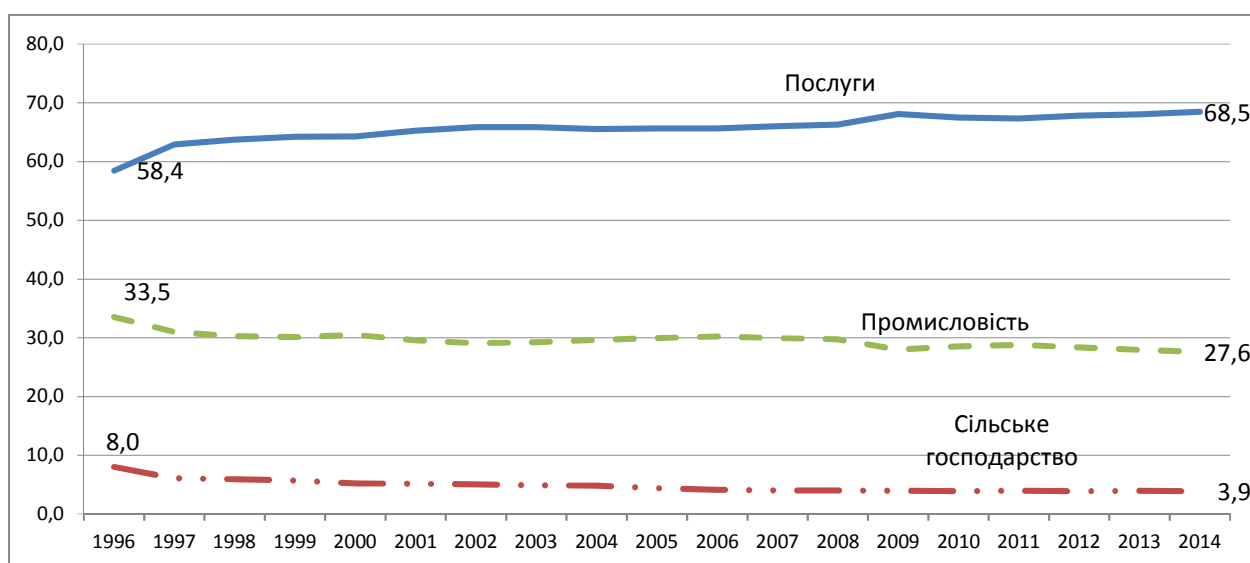


Рис. 1. Частка секторів економіки у валовій доданій вартості світу, %

Джерело: дані Світового банку.

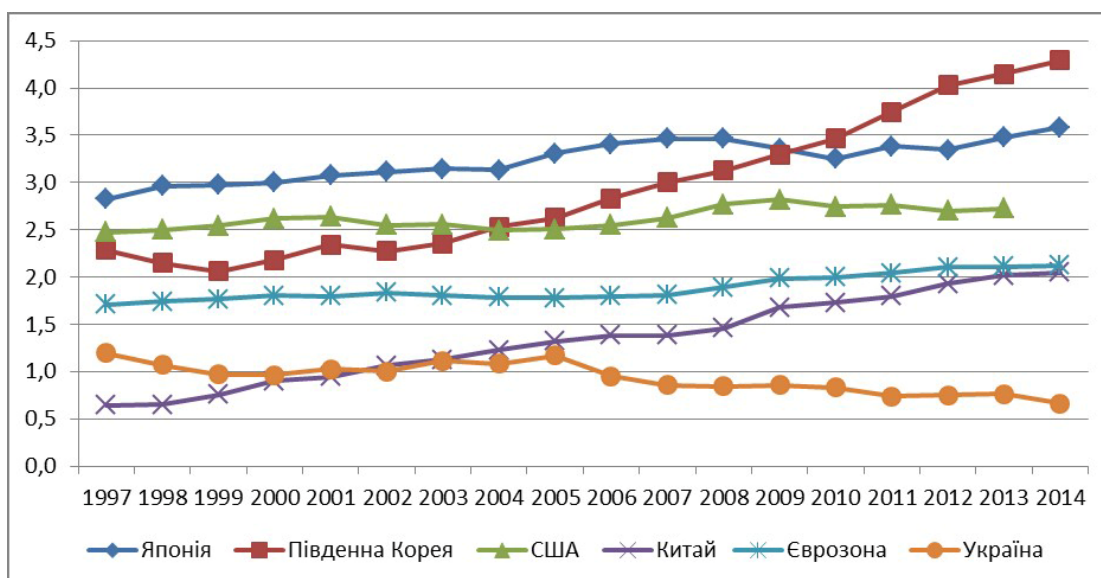


Рис. 2. Динаміка витрат на наукові дослідження та розробки по окремих країнах світу, у % до ВВП
Джерело: данні Світового банку [3].

Останніми роками формується новий тренд, який пов'язаний із сектором інтелектуальних послуг, та його бурхливим розвитком у країнах світу, що пояснюється низкою факторів:

зростання доходів призвело до зростання кінцевого попиту на послуги і значні зрушення в приватному внутрішньому споживанні. Це, перш за все, стосується таких послуг, як дозволя, висока якість охорони здоров'я та медичних послуг, вищої освіти або інших послуг, наприклад подорожі, які можуть сприяти поліпшенню якості життя;

деякі сектори послуг стикаються зі зростаючим попитом через фактор демографічних змін. Збільшення тривалості життя в промислово розвинених країнах, демографічне старіння населення, впливає на зростання попиту на певні послуги (наприклад, в галузі охорони здоров'я). Крім того, зміни в життєвих стилях (готелі і ресторани, туризм, творчі галузі) або більш широке використання Інтернету (комп'ютерні послуги, телекомунікації) також впливають на кінцевий попит на послуги. Попит на деякі послуги, зокрема в галузі освіти і медичного обслуговування, тісно пов'язаний з дією механізмів держави загального добробуту (*welfare states*);

зростання сектору послуг в національній економіці стимулюється зростаючим проміжним попитом на послуги, а послуги все частіше використовуються як проміжні матеріали для різних видів промислової діяльності. Це безпосередньо означає, що послуги отримали чіткіше відображення в сучасній статистиці. Наприклад, види послуг, які виконуються силами підприємства, або були на зовнішньому підряді вертикально інтегрованих компаній-виробників (клінінгові та транспортні послуги) тепер краще відображені в наявних статистичних даних про послуги, в той час як раніше вони відображались у даних з виробництва.

Використання ІТ-аутсорсингу дозволяє значно скоротити нетипові для підприємства витрати, пов'язані з непрофільною діяльністю, підвищити прибутковість ІТ-проектів. Більше 70% американських компаній використовують ІТ-аутсорсинг, передаючи на виконання спеціалізованим фірмам 10-15% операцій, пов'язаних із застосуванням інформаційних технологій. Основними з них є побудова ІТ-інфраструктури, забезпечення інформаційної безпеки й надійного зв'язку з віддаленими філіями та інші, які сприяють швидкому здійсненню інноваційних проектів [4].

У дискусіях щодо ролі промисловості та послуг у розвитку економіки основним аргументом є чітке розмежування між матеріальними товарами переробної промисловості та нематеріальним сектором послуг. Але характер виробництва та послуг, що змінюється, роблять межу між цими групами галузей все менш чіткими. Багато сервісних компаній становляться більш схожими на виробничі підприємства, де виготовляється продукція масового виробництва сервісних продуктів, а не послуги на замовлення. Деякі категорії послуг проявляють виробничі характеристики, оскільки ці послуги «виготовлені», як товари. Автори роботи «Немає індустрії, немає майбутнього?» [5] навели яскравий приклад такого явища: «Найбільш широко відомі приклади послуг, що виробляються згідно промисловим методам, такі як центри обробки даних, пошукові системи і хмарні обчислення, є енергоємними видами діяльності і вимагають високих рівнів основних засобів (серверні ферми, системи охолодження, захист сайтів тощо), нічим не поступаються традиційним промисловим об'єктам, для яких витрати швидко зменшуються. У той час як промислові підприємства більше не мають димових труб, виробники послуг прийшли їм на зміну: кожен центр обробки даних Google містить сотні тисяч серверів, які мають бути охолоджені»¹.

¹ «The most widely-known examples of services produced according to “industrial” methods are those of data centres, search engines and cloud computing, all of which are energy-intensive activities, requiring high levels of fixed assets (server farms, cooling systems, secure sites, etc.), in no way inferior

to those of traditional industrial sites, and for which the costs rapidly decrease. While (industrial) factories no longer have chimneys, service producers have taken over: each Google data centre includes hundreds of thousands of servers which need to be cooled».

Так, поширення ІТ має екологічні наслідки. За оцінками *Gartner Consulting*, провідної дослідницької і консалтингової компанії з інформаційних технологій, ІТ відповідають за такий же обсяг викидів CO₂ в глобальному масштабі, як і вся авіаційна промисловість, обсяги викидів якої складають два відсотки від загального обсягу викидів CO₂ [6]. Тому розвинуті країни вдосконалюють свої методи боротьби зі шкідливою дією ІТ на навколишнє середовище.

Підприємства все більше створюються навколо тісної взаємодії виробничої діяльності та послуг, і складно статистично визначити виробництво це чи послуга. Промислові підприємства виконують не тільки виробничу діяльність, як і сервісні фірми виробляють не тільки послуги. Робочі місця на виробничих підприємствах більше не пов'язані тільки з виробничим процесом (виробництво, монтаж і т.п.) і все більша кількість працівників у виробництві зайнята в професіях, які можна розглядати як послуги пов'язані з керуванням, дизайном, фінансовою та юридичною діяльністю. За десять років (з 2002 по 2012 р.) частка зайнятих у промисловості, які мають відношення до послуг, збільшилась у Франції з 37,8 до 52,8%, Великій Британії з 45,3 до 51,7%, Німеччині з 42,6 до 50,1%, Чехії з 29,7 до 32,7%, Естонії з 22,9 до 28,8% [7].

Сектор послуг традиційно розглядався як інноваційно-відсталий (*innovation-laggards*) з точки зору R & D і технології. Сектор послуг в цілому нижче по R & D інтенсивності порівняно з підприємствами переробної промисловості і майже половина підприємств, які впроваджують нові послуги на ринку не виконують діяльності з наукових досліджень та розробок. Інновації у сфері послуг втілюють у собі деякі технологічні (в основному пов'язаних з ІКТ), але особливо нетехнологічні інновації. Інноваційний продукт часто асоціюється з проведенням досліджень та розробок, а інноваційні стратегії в сфері послуг включають частіше маркетингові та організаційні інновації (так звані «м'які» інновації). Беручи до уваги той факт, що інновації в сфері послуг, швидше за все, приймають інші, ніж R & D, форми, сервісні фірми є набагато більш інноваційними, ніж традиційно вважається. Частки інноваційних фірм переробної промисловості і сервісних фірм в більшості країн майже однакова [8, р. 27]¹.

Вивчення особливостей та тенденцій розвитку третинного сектору країн Євросоюзу здійснюється на основі показників, що характеризують різні аспекти сфери послуг, зокрема рівень їх знанеємності. Секторальний підхід базується на показнику наукоємності витрат при виробництві продукції та послуг (*R & D expenditure /value added*). На цьому підході засновано поділ галузей промисловості і сфери послуг за рівнем технологічного розвитку в кодах NACE (*Classification of Economic Activities in European Community*), при цьому класифікація має 2-х і 3-цифровий рівні (табл. 1). Кількісної оцінки рівня наукоємності послуг в статис-

тичній класифікації не існує, але прийнято поділ інтелектуальних послуг на комерційні (ринкові) і некомерційні (неринкові), до яких відносять послуги освітні та послуги охорони здоров'я, що фінансуються переважно з бюджету. Для наукоємних послуг знання є основним фактором виробництва товару, який вони пропонують. Високотехнологічні, наукоємні послуги (*high tech knowledge-intensive services – KIS*) – це послуги, у складі яких використовуються високі технології. Вони є принципово новими, мають революційний характер, завдяки чому на певний час займають монопольне становище на ринку послуг за рахунок інноваційної спрямованості. Окрему підкатегорію KIS будують *наукоємні бізнес-послуги (KIBS)*. Останніми роками багато досліджень зосереджено саме на цьому виді послуг: дається огляд ролі і функції KIBS в інноваційних системах і виробництві знань, трансформації та взаємозв'язку із підприємствами малого та середнього бізнесу через процеси генерування та поширення знань [9].

У США при аналізі показників розвитку технологій розглядаються сектор інтелектуальних та технологічно інтенсивних виробництв (*knowledge- and technology-intensive industries – KTI*), який складається з 10 видів економічної діяльності, що мають тісний зв'язок з наукою та передовими технологіями. Вони включають:

п'ять видів інтелектуальних послуг, які або використовують високі технології, або доводять їх до споживача. До них відносяться фінансові послуги, ділові послуги (у тому числі розробка програмних продуктів, НДДКР), а також некомерційні послуги у сфері освіти та охорони здоров'я;

п'ять видів високотехнологічних виробництв товарів, які включають аерокосмічну галузь, фармацевтику, виробництво комп'ютерів та офісного обладнання, телекомунікаційне обладнання, наукове обладнання (медичні, точні та оптичні інструменти) [14].

За оцінками на КТІ галузі (частка галузей у ВВП) у 2014 р. припадало 29% світового виробництва. Комерційні послуги мають найвищу частку ВВП (17,1%). Громадські послуги (освіта і охорона здоров'я) – 9,1%. Виробництво високотехнологічних товарів складає 2,4% світового ВВП.

Серед країн лідирує США – 39,3% та Велика Британія – 37,0%. Далі слідує: Євросоюз – 30,5%, Японія – 29,8, Південна Корея – 23,7%, Китай – 21,0%. На Сполучені Штати припадало 33% світових комерційних послуг, на другому місці – ЄС (25%). Частка Китаю у цьому показнику продовжувала швидко зростати, і Китай, обігнавши Японію, став третьою країною в світі за величиною поставок комерційних послуг з часткою 10%. Сполучені Штати і Китай, який в кінці 2000-х років обігнав Японію і ЄС, є найбільшими світовими виробниками високотехнологічних товарів (29 і 27%, відповідно) [15].

¹ В Україні серед загальної кількості обстежених підприємств переробної промисловості інноваційно активними у 2012-2014 рр. були 19,5%, а послуг – 11,0%. Серед інноваційно активних підприємств переробної промисловості з технологічними інноваціями 75%, тоді як серед сервісних підприємств – лише 48,7%. У той же час нетехнологічні інновації (маркетингові та/або організаційні інновації) більш притаманні підприємствам послуг –

51,3%, ніж промисловим (24,6%) [10, с. 184]. Тому, за версією журналу *Forbes* до трійки лідерів за комплексною оцінкою масштабу продуктивних, маркетингових та управлінських інновацій з урахуванням рівня конкурентної переваги, увійшли дві компанії, що надають послуги (ПриватБанк, «Нова Пошта») і одне промислове підприємство («Південмаш») [11].

Сфери послуг за рівнем наукоємності

KIS	Високотехнологічні наукоємні послуги	Виробництво кінофільмів, відео- та телевізійних програм, фонограм і музичних записів (59); Програмування, радіомовлення та телебачення (60); Телекомунікації та зв'язок (61); Комп'ютерне програмування, консультації та інші супутні послуги (62); Діяльність інформаційних служб (63); Наукові дослідження та розробки (72)
	Наукоємні ринкові послуги (за винятком посередницьких і високотехнологічних фінансових послуг)	Водний транспорт (50); Повітряний транспорт (51); Юридична та бухгалтерська діяльність (69); Діяльність головних офісів; консультації з питань управління (70); Архітектурно-інженерна діяльність; технічні випробування та аналіз (71); Реклама і маркетингові дослідження (73); Інша професійна, наукова і технічна діяльність (74); Діяльність з працевлаштування (78); Безпека і розшукова діяльності (80)
	Наукоємні фінансові послуги	Діяльність з надання фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення (64); Страхування, перестрахування та пенсійне забезпечення, крім обов'язкового соціального забезпечення (65); Допоміжна діяльність у сфері фінансових послуг та страхової діяльності (66)
	Інші наукоємні послуги	Видавнича діяльність (58); Ветеринарна діяльність (75); Державне управління та оборона; обов'язкове соціальне забезпечення (84); Освіта (85); Діяльність у сфері людського здоров'я (86); Надання послуг догляду із забезпеченням проживання (87); Надання соціальних послуг без забезпечення проживання (88); Діяльність у сфері творчості, мистецтва та розваг (90); Бібліотеки, архіви, музеї та інші культурні заходи (91); Організації азартних ігор і укладання парі (92); Спортивні заходи та організації відпочинку та розваг (93)
KIBS	Наукоємні бізнес-послуги	Комп'ютери та пов'язана з цим діяльність; Дослідження та розробки; Правова, технічна та реклама діяльність

Джерело: складено авторами за [12; 13].

Європейські дослідження щодо ролі наукоємних послуг у розвитку економіки стосуються, насамперед, їх внеску у загальну зайнятість. На сьогодні KIS забезпечують високу частку кваліфікованих робочих місць у різних європейських регіонах. Столичні регіони в центральних і південних Європейських країнах, деякі регіони в Великобританії, Швеції і Фінляндії мають найвищий відсоток зайнятості у KIS – більше 39,0%. Більшість периферійних регіонів в нових державах-членах ЄС мають менше 25% співробітників підприємств KIS [16, р. 13]. Показник зайнятості у високотехнологічних послугах по регіонах використовується для кластерного аналізу [17, р. 10-14]. Територіальний аспект розміщення високотехнологічних послуг має велике значення. У роботі [18] на основі моделі, описана роль KIS у розвитку регіонів. Дослідження показали, що вплив KIS на розвиток регіонів залежить від їх (регіонів) рівня розвиненості. Вплив KIS на економічне зростання є лише непрямим навіть в розвинених регіонах. У менш розвинених регіонах вплив KIS на продуктивність праці і розвиток промисловості слабкий; в розвинених регіонах KIS відіграє ключову роль в якості посередника між високотехнологічними галузями промисловості.

Детальний аналіз наукоємних послуг в європейських регіонах проводиться з урахуванням їх просторової структури. Емпіричні дослідження демонструють наявність просторових структур у сфері наукоємних послуг серед європейських регіонів [16, р. 12-20]. Цей

висновок заснований на дослідженні зайнятості та професійності діяльності. Рівень зайнятості у KIS-послугах є особливо високим у центральній та північній Європі. Наукоємні високотехнологічні послуги зосереджені, в основному, в європейських столицях, а також у прилеглих міських районах. Крім того, підтверджується динамічне зростання наукоємних послуг в європейських регіонах. Зв'язок зайнятості у KIS-послугах із ВВП вказує на той факт, що рівень соціально-економічного розвитку регіону та зайнятості у сфері наукоємних послуг тісно пов'язані між собою. Розбіжність між спеціалізацією послуг по регіонах та динамікою їх зростання є принциповим моментом, який демонструє необхідність адаптації політики підтримки окремо у контексті кожного регіону. Кластерний аналіз дозволяє визначити типи європейських регіонів зі специфічними характеристиками та розробити напрями політики підтримки інноваційного розвитку територій. Так, політика, яка орієнтована виключно на сектор послуг може бути неоптимальною, у той час як підтримка інноваційної системи, що спрямована на весь набір акторів та їх взаємозв'язок, буде вказувати на цілісний, системний підхід на основі політики і збалансованого набору підтримки для усіх типів суб'єктів (виробництва та послуг) і діяльності від науково-дослідної до нетехнологічних інновацій. Поліпшити інноваційну діяльність в регіонах з високою концентрацією KIS або високотехнологічного виробництва можливо за рахунок посилення

узгодженості і системних можливостей. Політика має ґрунтуватися на сильних сторонах в одному секторі та спрямовуватися на передачу їх в інші сфери діяльності. Наприклад, кілька європейських регіонів мають помірно високотехнологічне виробництво, але важливий сільськогосподарський сектор і порівняно високі темпи зростання КІС. Це може вказувати на можливість перетворення з сільськогосподарського регіону або промислового, з переважанням галузей середньотехнічного рівня на конкурентоспроможний регіон, де провідні види діяльності розвиваються під керівництвом наукоємних послуг. У будь-якому випадку, детальний розгляд ситуацій, які є характерними для кожного регіону є необхідним, включаючи аналіз інноваційної діяльності, співпраці, конкретних потреб регіональних компаній, а також перешкод для інноваційної активності.

Важливе значення в контексті інформованості осіб, які приймають рішення щодо розробки та впровадження політики регіонального розвитку є взаємозв'язок між наукоємними послугами та кваліфікаційним рівнем зайнятих (рівень вищої освіти, особливо в технічних галузях, професійно-технічної підготовки, навчання протягом усього життя). Однак, крім кваліфікації, важливими є і «м'які навички» (*soft skills*), прояв яких складно відстежити, перевірити і наочно продемонструвати (тренінги з мотивації, лідерства, менеджменту, роботи в команді, управління часом, проведення презентацій, продажу, особистого розвитку).

Рівень розвитку сектору високих технологій у промислових регіонах України.

На відміну від розвинутих країн світу в Україні продовжується зниження витрат на наукові дослідження по відношенню до ВВП (рис. 2) і не перевищує в останні роки 0,6%. Частка експорту високотехнологічних товарів у відношенні до обсягу переробної промисловості складає 6,0 проти 15,0% у ЄС, 11,1% – Росії, 9,0% – Польщі, 20,0% – Китаю [19].

Недостатньо уваги приділяється підтримці сектору високотехнологічних послуг. У світовій практиці формування постіндустріальної економіки має стратегічний характер і для розвитку економіки знань сектор послуг розподіляється на кілька рівнів за ступенем використання знань, у якому окремо розглядаються високотехнологічні. Проте у вітчизняній практиці складно виділити сектор інтелектуальних послуг. З 2006 р. Державна служба статистики України проводить обстеження інноваційної діяльності підприємств за європейською методологією. Але можливість визначити рівень наукоємності вітчизняних послуг можна лише з 2015 р. Класифікація послуг за КВЕД-2010 представляється із деталізацією кожного виду діяльності у вітчизняній статистиці з I кв. 2015 р. щоквартально (табл. 2). Деталізація є вкрай важливою, оскільки такі види послуг, як «Транспорт» та «Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування» тільки частково входять до наукоємних: з першого виду – тільки водний та авіаційний транспорт, з другого – діяльність із працевлаштування та діяльність охоронних служб та проведення розслідувань.

Таблиця 2

Структура наукоємних послуг (*knowledge-intensive services*) в Україні

	IV кв. 2015 р., млн грн	%	I кв. 2016, млн грн	%
Усього	123250	100,0	119817	100,0
Усього наукоємні послуги		44,6		41,4
Високотехнологічні наукоємні послуги	25462,4	20,66	25681,4	21,43
Видавнична діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення	3401,6	2,76	3084,1	2,57
Телекомунікації (електрозв'язок)	13245,1	10,75	13412,9	11,19
Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг	6869,9	5,57	7601,3	6,34
Наукові дослідження та розробки	1945,8	1,58	1583,1	1,32
Ринкові наукоємні послуги	19889,6	16,14	16582,8	13,84
Водний транспорт	648,9	0,53	421,5	0,35
Авіаційний транспорт	6309,9	5,12	5107,5	4,26
Діяльність у сферах права та бухгалтерського обліку; діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування; діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	5647,3	4,58	4307	3,59
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку; інша професійна, наукова та технічна діяльність; ветеринарна діяльність	5532,7	4,49	4965,8	4,14
Діяльність із працевлаштування	385,6	0,31	491,7	0,41
Діяльність охоронних служб та проведення розслідувань	1365,2	1,11	1289,3	1,08
Інші наукоємні послуги	9642,9	7,82	7395,1	6,17
Освіта	5623,6	4,56	3928	3,28
Охорона здоров'я	3052,4	2,48	2613,2	2,18
Надання послуг догляду із забезпеченням проживання; надання соціальної допомоги без забезпечення проживання	13,9	0,01	10,8	0,01
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	953	0,77	843,1	0,70

Джерело: розраховано авторами за даними Державної служби статистики України [20; 21].

За результатами розрахунків, наведених у таблиці, в Україні наукоємні послуги склали у I кв. 2016 р. 41,4%, з них високотехнологічні наукоємні послуги – 20,4%, серед яких найбільшу питому вагу займали телекомунікації (електрозв'язок) – 11,2% та комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг – 6,3%. Ринкові наукоємні послуги представлені, переважно, авіаційним транспортом (4,3%) та рекламною діяльністю і дослідженнями кон'юнктури ринку; іншою професійною, науковою та технічною діяльністю; ветеринарною діяльністю – 4,1%. У загальному обсязі реалізованих послуг освіта складає 3,3%. Дуже низький рівень у загальному обсязі послуг займають наукові дослідження та розробки – 1,3%.

Для України однією з перспективних зараз вважається ІТ-галузь. Рівень її розвитку високо оцінюється як в Україні так і за її межами і тому пропонується широка підтримка цієї галузі з боку держави у вигляді зменшення адміністративного тиску, забезпечення доступу до дешевих кредитів, запровадження ефективних механізмів залучення інвестицій¹. Спеціалісти відмічають розширення ІТ-аутсорсингу в Україні, що зумовлюється підвищенням попиту на «хмарні» послуги (сучасні технології збереження та управління базами даних), зростанням потреби в розробці проєктів консолідації та візуалізації, комплексних систем інформаційної безпеки, уніфікованих комунікацій. Саме розвиток ІТ-галузі, як інноваційної сфери економіки з високою доданою вартістю, дасть змогу в стислий термін збільшити ВВП країни та забезпечити стабільні валютні надходження до української економіки. Аналітики вважають, що для розвитку цього бізнесу потрібні суттєва підтримка держави у вигляді зменшення адміністративного тиску, забезпечення доступу до дешевих кредитів, запровадження ефективних механізмів залучення інвестицій.

Відомо, що поява нового потенціалу зростання в одному з секторів завдяки вдалій підтримці держави здатна перетворитися у локомотив зростання для всієї економіки. Але таке може бути, коли економіка має набір характеристик системи: розвинуті внутрішні зв'язки, ємний внутрішній ринок, сучасну диверсифіковану виробничу базу, розвинуту підсистему коопераційних зв'язків, сучасну інфраструктуру, накопичений досвід проведення ефективної економічної політики. Щодо національної економіки, то їй, скоріш, притаманні інші риси: слабкі внутрішньорегіональні і міжрегіональні зв'язки, недостатньо ємний внутрішній ринок, слабка інфраструктура, недостатній рівень коопераційних зв'язків, значний знос виробничих фондів, недосконалість соціально-економічних інститутів, недостатність досвіду проведення ефективної промислової політики. Тому уявляється сумнівним, що поява нового потенціалу зростання не обов'язково розповсюдиться на суміжні сектори та перетвориться

на локомотив зростання всієї економіки. Збільшення витрат на освіту та науку при відсутності розвитку галузей із зростаючою віддачею веде тільки до відтоку кваліфікованих кадрів на кордон. Країна, яка спеціалізується на галузях із убиваючою віддачею, забезпечує галузі зі зростаючою віддачею інших країн кваліфікованими кадрами, які готові працювати за менші заробітні плати, ніж місцеві спеціалісти. І те, що вітчизняні програмісти мають успіх у світі, підтверджують експерти.

Отже, необхідним є пошук драйверів, які консолідують розрізнені імпульси від окремих секторів у потоки інтегрованого внутрішнього розвитку для усіх галузей і регіонів. Такими драйверами зазвичай називають транспортну та логістичну інфраструктуру, малий та середній бізнес, кластерні структури, аграрний сектор. І хоча для останнього характерна спадаюча віддача, він формує попит на продукцію сільськогосподарського машинобудування, виробництво добрив, а це середньовисокотехнологічні галузі, які здатні забезпечувати конкурентоспроможність регіонів України на сучасному етапі.

Для аналізу розвитку наукоємних виробництв у промислових регіонах України, враховуючи можливість вітчизняної статистики, розглянуто показники сектору наукоємних послуг та технологічно інтенсивних виробництв:

високотехнологічні наукоємні послуги (видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення; телекомунікації (електрозв'язок); комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг; наукові дослідження та розробки); *ринкові наукоємні послуги* (діяльність у сферах права, бухгалтерського обліку, архітектури та інжинірингу, технічні випробування та дослідження, діяльність головних управлінь (хед-офісів), консультування з питань керування; рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку, інша професійна, наукова та технічна діяльність, ветеринарна діяльність); *неринкові наукоємні послуги* (освіта; охорона здоров'я та надання соціальної допомоги);

високотехнологічні галузі переробної промисловості (виробництво комп'ютерів, електронної та обчислювальної техніки; виробництво основних фармацевтичних продуктів); *середньовисокотехнологічні галузі переробної промисловості* (виробництво електричного устаткування; виробництво машин і устаткування, не віднесені до інших угруповань; виробництво автотранспортних засобів; виробництво хімічних речовин та хімічної продукції).

На рис. 3 регіони розташовано за часткою ВРП у ВВП України. Дослідження включає і м. Київ. Як адміністративний центр країни, де знаходяться головні офіси багатьох компаній, дослідно-наукові та освітні

¹ У 2016 р. до списку The 2016 Global Outsourcing 100 увійшли десять українських ІТ-компаній, причому чотири компанії, які засновані саме в Україні, решта – міжнародні, але з центрами розробки в нашій країні. Варто відзначити, що в минулому році в цей рейтинг входили тільки чотири ІТ-компанії з офісами в Україні [22];

Прокопенко Р.В. Аналіз перспектив отраслей украинской экономики при выходе из кризиса / Р.В. Прокопенко // Управління економікою: теорія та практика. Че-

тверті Чумаченківські читання: зб. наук. праць / НАН України, Ін-т економіки пром-сті – Київ, 2015. – 300 с., (С. 156-165);

Збарзська Л.О. Неоіндустріалізація в Україні: концепт національної моделі /Л.О. Збарзська // Економіка промисловості. – 2016. - № 3(75). – С. 5-32;

Сергієнко І. Держава повинна зупинити відтік ІТ-шників / І. Сергієнко // Урядовий кур'єр. – Режим доступу: <http://ukurier.gov.ua/uk/articles/derzhava-povinnazupiniti-vidtik-it-shnikov/p/>.

заклади, він концентрує значний науковий потенціал має найвищу частку й у високо- та середньовисокотехнологічному виробництві, і в усіх видах наукоємних послуг. Власно, це не суперечить європейській тенденції розташування KSI у столицях. Проте незадовільним є те, що частка промислових регіонів у інтелектуальних та високотехнологічних виробництвах є

набагато нижчою. Дніпропетровська область, посідаючи перше місце серед регіонів України за часткою у ВВП, – на другому місці після Харківської області за внеском у високо- та середньовисокотехнологічні галузі, лише на 0,6 в.п. випереджаючи Запорізьку область. Найменша кількість високо- та середньовисокотехнологічних галузей розташована у Полтавській області.

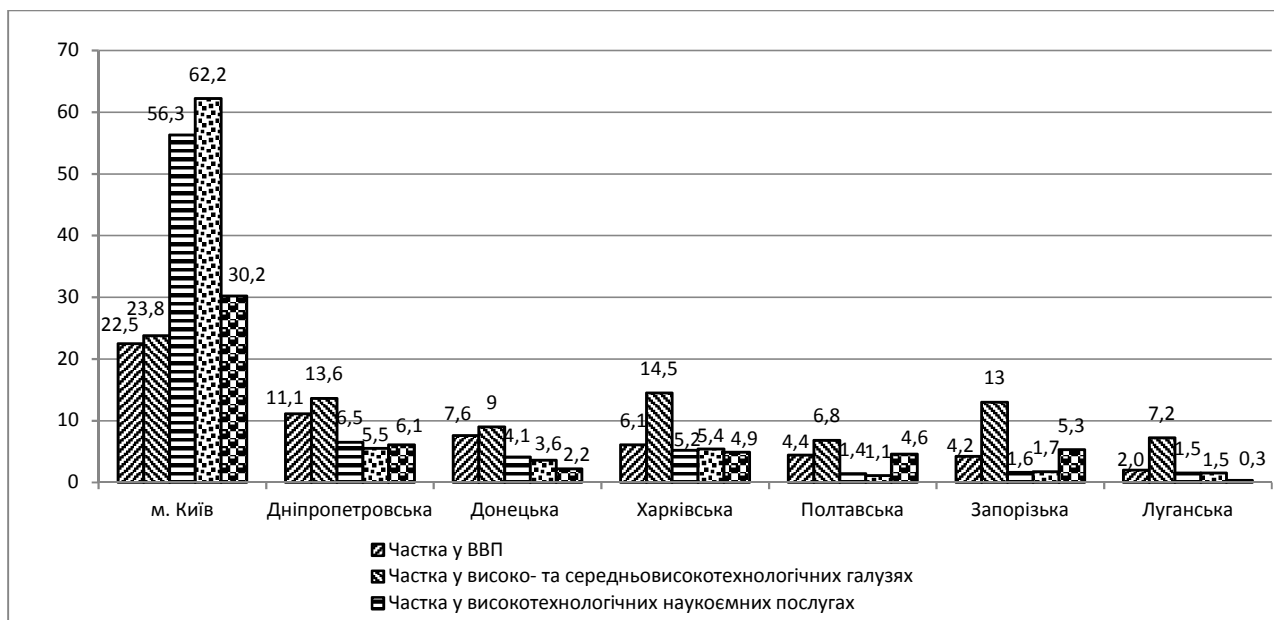


Рис. 3. Внесок промислових регіонів та м. Києва у національні показники

Джерело: розраховано авторами за даними Державної служби статистики та головних управлінь статистики областей та м. Києва.

Графік демонструє вкрай нерівномірне розташування по промислових регіонах видів наукоємних послуг. Значна частка наукоємних високотехнологічних послуг зосереджена у Дніпропетровській, Донецькій та Харківській областях – 15,8%, у той час на Полтавську, Запорізьку та Луганську області разом припадає лише 4,5%. Така ж сама ситуація і з просторовою структурою ринкових наукоємних послуг. Неринкові наукоємні послуги значною мірою зосереджені в Дніпропетровській, Харківській та Запорізькій областях. При чому, за наданням освітніх послуг лідирує Полтавська (6,6%) та Харківська області (4,9%). Низькими ці показники є у Луганській та Донецькій областях (відповідно 0,2 та 1,6%).

Структура наукоємних послуг (табл. 3) в Україні характеризується переважанням у ВВП високотехнологічних послуг (5,7%). Далі слідують комерційні наукоємні послуги (2,2%), останнє місце займають неринкові (0,6%). У промислових регіонах частка високотехнологічних послуг у ВВП значно нижче за середнеукраїнський показник: у Дніпропетровській області – 3,3%, Донецькій – 3,1, Запорізькій – 2,2, Луганській – 4,2, Полтавській – 1,8, Харківській – 4,9%. Наукові дослідження та розробки в ВВП України займають 1,0%, а в промислових регіонах – максимальне значення – 0,3%, крім Дніпропетровської області, де цей показник декілька вище середнього по Україні – 1,1%. Ринкові наукоємні послуги у промислових регіонах теж розвинуті гірше, ніж в середньому по Україні.

Неринкові наукоємні послуги складаються з послуг освіти та послуг з охорони здоров'я та надання

соціальної допомоги і частка цих послуг у ВВП України є набагато нижчою за світовими стандартами (0,6 проти 9,1%). Для розвитку промисловості на нових технологічних засадах необхідною є модернізація інженерної освіти та якості підготовки технічних спеціалістів. Однак саме у промислових регіонах частка надання послуг освіти у ВВП є нижчою, ніж навіть середній показник по Україні. Виключенням є лише Полтавська та Запорізька області, де цей показник становить 0,3 та 0,2% відповідно.

Промисловим підприємствам необхідно співпрацювати з місцевими освітніми закладами і низька частка послуг освіти у ВВП промислових регіонів є вкрай негативним фактором, що ставить під загрозу формування наступних поколінь промислового персоналу.

Висновки

Постіндустріальний етап розвитку економіки характеризується стрімким зростанням масштабів і ступеня впливу знань як ключового фактора. Саме інноваційний фактор розвитку виробництва на основі знань обумовлює конкурентоспроможність окремих галузей і виробників на внутрішніх і зовнішніх ринках. Володіння і можливість застосування тих чи інших інновацій, що виникають в ході використання знаннєвого ресурсу, обумовлюють рівень технологічності як самого виробництва, так і обслуговуючих його сервісів.

Наукоємні послуги у промислових регіонах України у 2014 р.

	Україна		Дніпропетровська область		Донецька область		Запорізька область		Луганська область		Полтавська область		Харківська область		м. Київ	
	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %	Частка видів послуг у загальному обсязі послуг, %	Частка видів послуг у ВВП, %
ВРП		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0
Усього послуг	100,0	22,7	100,0	14,6	100,0	16,6	100,0	11,6	100,0	7,9	100,0	7,5	100,0	16,3	100,0	37,4
Високотехнологічні наукоємні послуги	25,1	5,7	22,9	3,3	18,7	3,1	18,7	2,2	52,8	4,2	24,7	1,8	30,0	4,9	38,1	14,3
Видавнича діяльність; виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів; діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення	2,6	0,6	0,8	0,1	4,4	0,7	1,5	0,2	1,2	0,1	1,0	0,1	2,5	0,4	4,9	1,8
Телекомунікації (електрозв'язок)	13,4	3,0	10,8	1,6	13,6	2,3	13,1	1,5	50,3	4,0	20,4	1,5	15,9	2,6	15,3	5,7
Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність; надання інформаційних послуг	4,6	1,0	3,8	0,6	0,3	0,1	2,8	0,3	0,6	0,1	1,5	0,1	9,6	1,6	7,6	2,8
Наукові дослідження та розробки	4,5	1,0	7,5	1,1	0,3	0,1	1,3	0,1	0,6	0,1	1,8	0,1	2,1	0,3	10,2	3,8
Ринкові наукоємні послуги	9,8	2,2	7,6	1,1	6,4	1,1	7,7	0,9	21,7	1,7	7,2	0,5	12,0	2,0	16,4	6,1
Діяльність у сферах права, бухгалтерського обліку, архітектури та інжинірингу, технічні випробування та дослідження, діяльність головних управлінь (хед-офісів), консультування з питань керування	5,3	1,2	6,3	0,9	6,1	1,0	6,4	0,7	21,1	1,7	7,0	0,5	9,9	1,6	6,1	2,3
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку, інша професійна, наукова та технічна діяльність, ветеринарна діяльність	4,5	1,0	1,3	0,2	0,3	0,1	1,3	0,1	0,6	0,05	0,2	0,01	2,1	0,3	10,2	3,8
Неринкові наукоємні послуги	2,9	0,6	2,4	0,4	1,2	0,2	7,1	0,8	1,2	0,1	9,0	0,7	3,2	0,5	2,3	0,9
Освіта	0,8	0,2	0,6	0,1	0,2	0,04	1,5	0,2	0,2	0,02	3,7	0,3	0,9	0,2	0,7	0,3
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	2,0	0,5	1,8	0,3	0,9	0,2	5,6	0,7	1,0	0,08	5,3	0,4	2,3	0,4	1,6	0,6

Джерело: розраховано авторами за даними Державної служби статистики [23, с. 21-72; 24, с. 13].

У роботі зроблено спробу здійснити оцінку секторів наукоємних виробництв, структуру наукоємних послуг промислових регіонів. Аналіз продемонстрував, що промислові регіони не є однаковими за наданням наукоємних послуг та випуском високо- та середньовисокотехнологічної продукції. Це свідчить, що політика з розвитку інтелектуальних та технологічно інтенсивних виробництв не може бути однаковою для всіх промислових регіонів. Результати просторової структури наукоємних виробництв у європейській практиці оцінюються через частку цих видів діяльності у створенні нових робочих місць, зміни у структурі зайнятості, заробітної плати, рівень кваліфікації фахівців в цих галузях. Провести таку оцінку за регіонами України поки ще складно. Але динамічний розвиток сектору наукоємних послуг у світі та в Україні

потребує визначення системи показників його розвитку, проведення аналізу кращої світової практики моніторингу дослідження сектору наукоємних послуг, здійснення накопичення необхідної для аналізу динаміки розвитку наукоємних послуг та його прогнозування. Особливо важливим це становиться в умовах децентралізації управління, прийнятті управлінських рішень на місцевому рівні.

Список використаних джерел

1. Чухно А.А. Висновки і пропозиції, що витікають із праці «Постіндустріальна економіка: теорія, практика та значення для України» / А.А. Чухно // Економічна теорія. – 2004. – №1. – С. 105-114.
2. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015-2020 роки) і довгостроковий (2020-2030

- роки) часові горизонти (версія для обговорення) / наук. керівник проекту акад. НАН України М.З. Згуровський // Міжнародна рада з науки (ICSU); Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; Інститут прикладного системного аналізу НАН України і МОН України; Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку. – Київ : НТУУ «КПІ», 2015. – 36 с.
3. Research and development expenditure (% of GDP) [Електронний ресурс] // Databank.worldbank.org. – 2016. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org/indicator/GV.XPD.RSDV.GD.ZS?view=chart>.
4. Лабжанія Р.Г. Місце і роль аутсорсингу у сфері послуг і виробництва / Р.Г.Лабжанія // Бізнес Інформ. – 2013. – №7. – С. 357-361.
5. Fontagnй, L., P. Mohnene and G. Wolff (2014), No Industry, No Future?, Les Notes du Conseil d'Analyse Economique, No. 13, P. 3.
6. <https://green.pcmag.ru/content/chto-takoe-zelenye-informatsionnye-tekhnologii-green-it>.
7. Manufacturing refers to ISIC Rev.4 (NACE Rev.2) Divisions 10-33 (2002: ISIC Rev.3 / NACE Rev.1 divisions 15-37). <http://www.doi.org/10.1787/888932904127>.
8. De Backer, K., I. Desnoyers-James and L. Moussięgt (2015), "Manufacturing or Services - That is (not) the Question: The Role of Manufacturing and Services in OECD Economies", OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 19, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5js64ks09dmn-en>.
9. Muller, E., Zenker, A.: Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems, Research Policy, 2010, Vol.30, 1501-1516.
10. Наукова та інноваційна діяльність України, 2015: стат. збірник // Офіційний сайт Державної служби статистики.
11. Врятувати майбутнє: перший рейтинг інноваційних компаній України // Офіційний сайт журналу Forbes <http://forbes.net.ua/ua/magazine/forbes/1416757-vryatuvati-majbutne-pershij-rejting-innovacijnih-kompanij-ukrayini>.
12. Glossary: Knowledge-intensive services (KIS) // Access mode: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge-intensive_services_\(KIS\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge-intensive_services_(KIS)).
13. Schricke E., Zenker A., Stahlecker Th. Knowledge-intensive (business) services in Europe // Fotolia, 2012. – P. 12.
14. Science and Engineering Indicators 2016, National Science Board // Access mode https://www.nsf.gov/nsb/sei/infographic1/index.html#knowledge_and_tech&figure1.
15. Science and Engineering Indicators 2016, National Science Board // Access mode <https://www.nsf.gov/statistics/2016/nsb20161/uploads/1/9/chapter-6.pdf>.
16. Schricke E., Zenker A., Stahlecker Th. Knowledge-intensive (business) services in Europe // Fotolia, 2012.
17. Wintjes, R, Hollanders, H. The regional impact of technological change in 2020. Synthesis report // http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010_technological_change.pdf.
18. Pylak, K., & Majerek, D. Tracing regional economic evolutions. KIS impact on growth // Procedia Economics and Finance, https://www.researchgate.net/publication/264892955_Tracing_Regional_Economic_Evolutions_KIS_Impact_on_Growth.
19. High-technology exports (current US\$) [Електронний ресурс] // Databank.worldbank.org. – 2016. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD/countries>.
20. Експрес-випуск «Діяльність підприємств сфери нефінансових послуг у ІV кварталі 2015 року» // Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
21. Експрес-випуск «Діяльність підприємств сфери нефінансових послуг у І кварталі 2016 року» // Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
22. <http://day.kyiv.ua/uk/news/180216-10-ukrayinsk-uh-it-kompaniy-uviyshly-do-reytingu-100-krashchih-aut-sorsyngovyh-firm-svitu>.
23. Діяльність підприємств сфери послуг, 2014: стат. бюлетень // Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
24. Валовий регіональний продукт за 2014 рік: стат. збірник // Офіційний сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

О. Ю. Івченкова
канд. екон. наук,

А. О. Лях

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ РОЗПОДІЛУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ В УПРАВЛІННІ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОРТФЕЛЯ ІТ-ПРОЕКТІВ

Постановка проблеми. Сформовані в даний час політико-економічні умови в країні формують середовище функціонування ІТ-компаній, що характеризується жорсткою конкуренцією і високим ступенем невизначеності. У таких умовах ключовими аспектами

«виживання» цих компаній є їх адаптивність до динамічних змін вимог, що пред'являються замовником при впровадженні ІТ-проектів, одночасне ведення декількох (багатьох) різних за змістом проектів та їх відповідність стратегії розвитку компанії.