

УДК 338.24

Моргачов І.В.

*кандидат економічних наук, доцент,**Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*

ЯКА ІНФРАСТРУКТУРА НЕОБХІДНА ДЛЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ САМОЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

WHAT INFRASTRUCTURE IS NECESSARY FOR THE HIGH-TECH SELF-EMPLOYMENT OF THE POPULATION

АНОТАЦІЯ

У статті сформульовано тезу щодо необхідності державного регулювання високотехнологічної самозайнятості населення на рівні провідних галузей національного господарства. Уточнено категорії мобільної високотехнологічної самозайнятості населення та особливості її інфраструктури. Досліджено чинники, які визначають можливість та ефективність відповідної діяльності та на які має бути спрямоване державне регулювання. Розглянуто умовний поділ чинників, що пов'язані з таким видом діяльності, на базис та надбудову. Доведено необхідність комплексного і системного підходу до державного регулювання високотехнологічної самозайнятості населення з урахуванням енергетики та банківської системи.

Ключові слова: високотехнологічна самозайнятість, безробіття, інфраструктура, деіндустріалізація, національне господарство, державне регулювання, сервер, дата-центр, базис, надбудова.

АННОТАЦИЯ

В работе сформулирован тезис относительно необходимости государственного регулирования высокотехнологической самозанятости населения на уровне ведущих отраслей национального хозяйства. Уточнены категории мобильной высокотехнологической самозанятости населения и особенности ее инфраструктуры. Исследованы факторы, которые определяют возможность и эффективность соответствующей деятельности и на которые должно быть направлено государственное регулирование. Рассмотрено условное разделение факторов, которые связаны с этим видом деятельности, на базис и надстройку. Доказана необходимость комплексного и системного подхода к государственному регулированию высокотехнологической самозанятости населения с учетом энергетики и банковской системы.

Ключевые слова: высокотехнологическая самозанятость, безработица, инфраструктура, деиндустриализация, национальное хозяйство, государственное регулирование, сервер, дата-центр, базис, надстройка.

ANNOTATION

The purpose of the research is to specify the features of the infrastructure of high-tech self-employment of the Ukrainian population in order to improve its state regulation. The conclusions are formulated in the work on the need for state regulation of high-tech self-employment of the population at the level of the leading branches of the national economy. High-tech self-employment should be equated with the leading branches of the national economy based on the number of employed persons and the share in the volume of national income. The categories of mobile high-tech self-employment of the specialists and the specifics of them infrastructure are specified. The factors that determine the possibility and effectiveness of this activity have been investigated. State regulation should be directed to these factors. The conditional separation of factors into the basis and superstructure is considered. The need for an integrated and systematic approach to state regulation of high-tech self-employment of the population, taking into account energy and the banking system, is proved. It is necessary to carry out statistical accounting, to systematically study and improve the infrastructure of such activity, to take into account the possibility of negative migration of the mobile part of high-tech self-employ-

ment of the population. Improvement of the infrastructure of such self-employment and appropriate state regulation should provide for complex and systemic measures taking into account the development of the basic industries of the economy. This applies mainly to energy (diversification, increase and decrease in cost of energy generation), as well as to the banking sector (development of high-tech remote banking services, reduction of transaction restrictions). At the current stage in Ukraine, energy and the banking sector can become "pain points" for high-tech self-employment.

Keywords: high-tech self-employment, unemployment, infrastructure, de-industrialization, national economy, state regulation, server, data center, basis, superstructure.

Постановка проблеми. У сучасних умовах дефіциту робочих місць в Україні державна підтримка самозайнятості населення набуває актуального значення. Корисність видів самозайнятості для національного господарства може значно різнитися, що зумовлює концентрацію уваги в більшому ступені на високотехнологічному її виді. Одним із видів державної підтримки високотехнологічної самозайнятості є формування й удосконалення інфраструктури, яка є необхідною для цього виду діяльності, тому важливо та актуально визначити таку інфраструктуру, оцінити її достатність та напрями вдосконалення.

Особливо гостро питання вдосконалення відповідної інфраструктури постало стосовно умовно депресивних регіонів, де тимчасово виникла соціальна напруга з великим рівнем безробіття.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні різноманітна інфраструктура традиційно формувалася під забезпечення основних провідних галузей національного господарства: машинобудування, хімічної промисловості, сільського господарства тощо. Наукові праці вітчизняних учених, як і основна наукова діяльність у країні, також були підпорядковані цій ідеї. Наприклад, питання інфраструктури науково-технічної підтримки промислових підприємств розглядалися в роботі [1], питання логістичної інфраструктури аграрного сектора – у [2]. Таких прикладів можна навести безліч. Тим часом в умовах поступової деіндустріалізації країни виникла, закономірно укорінювалася і поширювалася регіонами країни самозайнятість населення як результат протидії безробіттю. У вітчизняних наукових колах це явище почало досліджуватися на початку

2000-х років [3; 4]. При цьому не йшлося про необхідність формування якоїсь окремої інфраструктури під таку самозайнятність.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. На сучасному етапі стає очевидним народження нової форми самозайнятності населення – високотехнологічної та мобільної, яку за кількістю зайнятих осіб та часткою в обсязі національного доходу умовно слід прирівняти до однієї з провідних галузей національного господарства. Відповідно, постає необхідність формування, вдосконалення та державного регулювання інфраструктури, яка спрямована на підтримку високотехнологічної самозайнятності. Вітчизняних наукових праць у цьому напрямі поки що бракує.

Мета статті полягає у конкретизації особливостей інфраструктури високотехнологічної самозайнятності населення країни для вдосконалення її державного регулювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для більш ясного розуміння необхідної інфраструктури слід уточнити види високотехнологічної самозайнятності, саме для яких вона потрібна. Навіть високотехнологічна самозайнятність може мати безліч різновидностей. Ми будемо розглядати вид, що не прив'язаний до певної місцевості (міста) – мобільний вид. Нас цікавить він із погляду можливості залучення таких осіб до певного регіону (й у цілому до країни) або втрати внаслідок від'їзду через погіршення відповідної інфраструктури.

Поліпшення інфраструктури, необхідної для мобільного виду високотехнологічної самозайнятності, у певному регіоні країни зумовлює збільшення осіб, які є самозайнятими високотехнологічними фахівцями. У плані державного регулювання досліджуваного процесу важливе завдання – не погіршити інфраструктуру для цих мобільних осіб, оскільки такі зміни призведуть до їх міграції в інші регіони.

До мобільного виду високотехнологічної самозайнятності можна віднести такі умовні професії (табл. 1).

Частина наведених у табл. 1 видів діяльності являє собою роботу за наймом, але ми відносимо

їх до самозайнятності, оскільки працівник сам визначає графік і місце своєї роботи, він одночасно може встановлювати відносини з декількома замовниками, відсутній формальний договір найму і так звані правила внутрішнього трудового розпорядку роботодавця. Головним у відносинах у цьому разі є процес замовлення, передачі й оплати результатів праці.

З наведеного переліку слід виділити програмістів як найбільш високотехнологічних фахівців, які створюють Інтернет-продукти (сайти, ігри, Інтернет-магазини, біржі, сервіси) і саме вони разом із замовниками визначають рівень прогресивності цих продуктів, тоді як інші лише їх обслуговують (адміністратори, копірайтери тощо).

Розглядаючи категорії високотехнологічно самозайнятих осіб у табл. 1 можна відзначити чималий їх перелік. Можливо, що автором не враховано інші певні категорії таких фахівців. Їх кількість у світі зростає, і вони мобільно можуть пересуватися регіонами та країнами, що є важливим. Можливість такої міграції слід урахувувати, як і економічний ефект або втрати національного господарства та економіки регіону в разі від'їзду таких осіб.

На жаль, відносно наведеної самозайнятності в Україні, як і в інших країнах, відсутня точна статистика, що робить необхідним дослідження такого явища за опосередкованими показниками. За приблизними оцінками Державної служби статистики України [5], кількість самозайнятого населення в країні в 2017 р. становила близько 2,6 млн. осіб. За оцінками деяких дослідників [6], в Україні кількість неформально зайнятого населення наближається до показника 5 млн. осіб., які забезпечують формування близько 50% валового національного продукту. Автор роботи [4] також визначав тенденцію змоложення неформальної зайнятості. Для молоді останнім часом відкриваються можливості високотехнологічної самозайнятності з використанням мережі Інтернет, оскільки стає важко влаштуватися на офіційну роботу, особливо за умов тенденції зменшення робочих місць.

Таблиця 1

Умовно мобільні види високотехнологічної самозайнятності

Категорія (напрямок спеціалізації)	Умовна професія
Фінансовий ринок	Треjder, консультант на ринку Форекс
Web-комерція	Програміст, web-програміст (верстальник), адміністратор сайтів, копірайтер, рерайтер, редактор
Комп'ютерні ігри	Програміст: розробник та удосконалювач, адміністратор гри, фахівець із реклами та просування гри у Мережі
Медіа	Блогер, кореспондент, фотограф, адміністратор груп соціальних мереж, редактор, художник, редактор
Освіта	Автор-виконавець студентських (наукових) робіт на замовлення, адміністратор сайту, редактор
Криптовалюта	Майнер криптовалют
Торгівля, логістика	Консультант (у т. ч. сільовий маркетинг), логіст, оператор телефонного (онлайн) зв'язку Інтернет-магазину, організатор-власник Інтернет-магазину

Наведені в табл. 1 категорії видів мобільної високотехнологічної самозайнятості об'єднує Інтернет. Завдяки йому вони з'явилися і без нього вже не можуть існувати.

На перший погляд представлені самозайняті особи практично є незалежними, оскільки регулювати Інтернет дуже важко, однак є «больові точки», технічні параметри та чинники, що можуть сприяти або зіпсувати наведений Інтернет-бізнес, а саме:

- 1) швидкість Інтернет-зв'язку;
- 2) конкуренція провайдерів мережі Інтернет та відсутність обмежень у Мережі;
- 3) вартість електроенергії;
- 4) постійність електрозабезпечення;
- 5) наявність високотехнологічної банківської системи та відсутність обмежень на транзакції;
- 6) можливість та доступність (відсутність обмежень) придбання комплектуючих комп'ютерного обладнання;

Розглянемо ці чинники більш детально.

1) Швидкість Інтернет-зв'язку.

У 2010 р. Україна за цим показником відставала від більшості країн Європи. Середня швидкість Інтернет-зв'язку в Україні становила 2,2 Мбіт/с, і за цим показником вона була на 30-му місці та програвала багатьом країнам, зокрема Росії, Польщі, Румунії, Угорщині та ін. [6]. У структурі підключень в Україні було чимало повільного Інтернету. Зокрема, швидкість Інтернет-з'єднання близько 10% мешканців країни не перевищувала 256 Кбіт/с, тоді як широкомуговим доступом (понад 5 Мбіт/с) користувалося теж лише 10%.

У 2017 р. Україна також не була в числі лідерів швидкості Інтернет-зв'язку і посідала 39-е місце у світовому рейтингу, однак показник швидкості значно збільшився і становив більше 30 Мбіт/с [7]. У цілому за цим параметром у країні відбувся суттєвий прогрес, що відкриває додаткові можливості для високотехнологічної самозайнятості в Україні.

2) Конкуренція провайдерів мережі Інтернет та відсутність обмежень у Мережі.

Відповідна конкуренція впливає на вартість послуг та впровадження нових технологій щодо збільшення швидкості Інтернет-зв'язку. На сучасному етапі в Україні така конкуренція між провайдерами існує (в країні діють більше 10 відносно крупних провайдерів), хоча не завжди вона призводить до прогресу, оскільки іноді використовуються нечесні засоби, наприклад псування кабелів. У плані державного регулювання важливо й надалі забезпечувати можливість конкуренції та уникати обмежень як діяльності окремих провайдерів, так і Інтернет-сервісів (сайтів). У 2017 р. в Україні почався процес заборони певних російськомовних сайтів, соціальних мереж та сервісів із поки що невідомими наслідками для високотехнологічної самозайнятості. Небезпечність цієї тенденції для вітчизняних ІТ-фахівців зумов-

лена значною часткою російських замовників на ринку ІТ-робіт, яких можна втратити через різноманітні заборони.

3) Вартість електроенергії.

Цей чинник є суттєвим для майнерів криптовалют, а також тих видів ІТ-діяльності, які потребують наявності серверів або дата-центрів. Якщо для програміста-одинака вистачить ноутбука, який споживає небагато електроенергії, то створення більш суттєвих Інтернет-проектів вимагає наявності серверів та (або) дата-центрів. Майнінг криптовалют також може здійснюватися за допомогою таких об'єктів. Якщо умовно поділяти ІТ-сферу на базис та надбудову, то саме дата-центри та серверне обладнання слугують відповідною базою, де розміщуються й обробляються основні обсяги інформаційних даних. З іншого боку, дата-центр уже важко приховати, тому організація та обслуговування таких об'єктів виходить за рамки самозайнятості і призводить до необхідності офіційного оформлення та сплати податків. Є світова тенденція розміщення дата-центрів у країнах, де вартість електроенергії є мінімальною, наприклад в Ісландії.

Ще в 2012 р. в Україні загальна потужність усіх дата-центрів становила 40 МВт, була позитивна тенденція до зростання потужностей та обсягів реалізованих комерційних послуг [8]. Значення останнього показника в 2012 р. оцінювалося на рівні 21 млн. дол. США.

У 2012 р. вже існувала тенденція переводів оренди відокремлених та віртуальних серверів за кордон, оскільки вартість такої послуги дата-центрів в Україні була вище [8]. Темпи зростання ринку дата-центрів у сусідніх країнах у 2012 р., у тому числі в Росії, перевищували відповідний показник в Україні, а обсяг комерційних послуг російських дата-центрів перевищував український у 10 разів [9]. Така тенденція залишається.

Ціна послуг дата-центрів є чутливою до зростання вартості електроенергії. На жаль, вартість електроенергії в країні порівняно з 2013 р. зросла з 0,81–1,03 грн. за 1 Квт/год. без ПДВ до 1,68–2,04 грн. у 2018 р. Хоча зростання у національній валюті становило близько 100%, то у доларах США майже не змінилося. Розглядаючи конкурентоспроможність вітчизняних дата-центрів за ціновим фактором, слід урахувати ситуацію, коли в світі пропозиція відповідних послуг збільшується, а основними споживачами вітчизняних дата-центрів є резиденти України.

Збільшення потужностей вітчизняних дата-центрів, обсягів їх ділової активності, конкуренція між ними збільшують можливості для високотехнологічної самозайнятості, та навпаки.

Державна підтримка проектів, що призводить до здешевлення електроенергії, дала б змогу поліпшити умови розміщення дата-центрів у країні, стимулюючи тим самим удоскона-

лення базису вітчизняної ІТ-сфери та зростання офіційних робочих місць, а також поліпшення можливостей для високотехнологічної самозайнятості.

Розглядаючи позитивний іноземний досвід у цьому питанні, можна відзначити корпорацію Google, яка для енергозабезпечення власних дата-центрів майже повністю переходить на відновлювальну енергію (сонячну та вітрову), укладаючи прями контракти з вітряними та сонячними електростанціями.

4) Постійність електрозабезпечення.

Важливою умовою роботи серверів і дата-центрів є безперебійність електрозабезпечення. В Україні більшість із них розташована в Києві, інші – у великих обласних центрах, де кращі можливості Інтернет-з'єднання та менша ймовірність відключення електропостачання, тоді як у більшості міст країни практика тимчасового відключення електроенергії міських кварталів іноді трапляється, що є результатом тимчасового дефіциту енергогенерації.

Такі відключення є загрозою роботи не тільки дата-центрів, провайдерів, а й самозайнятих осіб, які працюють із персональними комп'ютерами у себе вдома. Цей чинник є більш суттєвим навіть порівняно з високою вартістю електроенергії, оскільки високотехнологічна самозайнятість може існувати за високих тарифів і використання дата-центрів інших країн, але навіть ноутбук та Інтернет-провайдери не працюють без електропостачання.

Високотехнологічна самозайнятість може виникати і розвиватися самостійно. Розвиток енергетики в країні вимагає більш суттєвої державної підтримки. Повертаючись до питання, що є базисом, а що надбудовою, відповідним базисом слід визнати енергетику: мережі та енергогенеруючі компанії – саме вони забезпечують роботу дата-центрів, серверів, Інтернет-провайдерів, персональних комп'ютерів. Без цього базису неможлива високотехнологічна самозайнятість. Сучасний стан розвитку енергетики в Україні потребує більшої державної уваги до генерації в напрямі її збільшення, здешевлення та диверсифікації для поліпшення конкурентних позицій інших секторів економіки, у тому числі й високотехнологічної самозайнятості.

Як визначено у [10, с. 83], «нашій державі вкрай необхідно шукати шляхи підвищення власної енергетичної безпеки та повноцінної інтеграції у світові програми розвитку». Вдосконалення базису за цими напрямками дасть змогу Україні зайняти кращі позиції у міжнародному розподілі праці в частині спеціалізації на ІТ-сфері.

5) Наявність високотехнологічної банківської системи та відсутність обмежень на транзакції.

Самозайняті особи, які наведені в табл. 1, отримують кошти за свою роботу і здійснюють поточні розрахунки за допомогою різноманіт-

них платіжних систем, наприклад Web-money, Qiwi тощо. До того ж ці платежі виходять за межі однієї країни оскільки часто замовники знаходяться за кордоном. Отримуючи кошти на свої рахунки в системах Web-money, Qiwi та ін., особи переводять частину коштів на банківські карткові рахунки з можливістю отримання готівки в терміналах. Для забезпечення безпечності таких фінансових потоків необхідною є високотехнологічна банківська система в країні, яка б давала змогу поєднувати класичні банківські послуги і платежі за допомогою світових платіжних систем та не виходячи з дому дистанційно здійснювати відповідні транзакції своїм клієнтам із мінімальними комісійними. Сьогодні в Україні такі умови існують, наприклад «ПриватБанк» надає такі можливості, однак загрозу для високотехнологічної самозайнятості становить розпочата тенденція впровадження різноманітних обмежень із боку НБУ. Нині ці обмеження стосуються деяких платіжних систем. Суцільна їх заборона і неможливість отримувати кошти за свою роботу від закордонних замовників може припинити діяльність за видами, що наведена в табл. 1. Наприклад, у 2012–2013 рр. у Росії були впроваджені обмеження для іноземних громадян щодо використання платіжної системи «Яндекс-гроші». У результаті вони змушені були відмовлятися від цього сервісу, а деякі втратили кошти.

6) Можливість та доступність (відсутність обмежень) придбання комплектуючих комп'ютерного обладнання.

Останнім часом в Україні таких обмежень не існує. До того ж здійснюється диверсифікація виробників відповідного обладнання, а саме виробники з Китаю збільшують свою присутність на світовому ринку комп'ютерного обладнання. Для фізичних осіб поліпшуються умови вибору завдяки Інтернет-магазинам, що у цілому позитивно впливає на можливості високотехнологічної самозайнятості.

Наведені вище чинники існування високотехнологічної самозайнятості є базисом, без якого наявність досліджуваного виду діяльності неможлива і не належить до спеціальної інфраструктури, якою можуть бути певні заклади, фонди, центри тощо. Отже, навіть за бездоганного функціонування базису є напрямом поліпшення інфраструктури високотехнологічної самозайнятості в частині формування й удосконалення спеціальних державних інституцій.

Висновки. Виходячи з кількості зайнятих осіб та частки в обсязі національного доходу, високотехнологічну самозайнятість у плані необхідності державного регулювання слід порівняти до провідних галузей національного господарства. Необхідно здійснювати статистичний облік, систематично досліджувати та поліпшувати інфраструктуру такої діяльності, враховувати можливість негативної міграції мобільної частини високотехнологічної самозайнятості населення.

Удосконалення інфраструктури такої самозайнятості та відповідне державне регулювання мають передбачати комплексні і системні заходи з урахуванням розвитку базисних галузей, це стосується переважно енергетики (диверсифікація, збільшення та здешевлення енергогенерації), а також банківської сфери (розвиток високотехнологічних дистанційних банківських послуг, зменшення транзакційних обмежень). На сучасному етапі в Україні саме енергетика та банківська сфера можуть стати «больовими точками» для високотехнологічної самозайнятості. Перспективою подальших досліджень за напрямом є розроблення організаційно-економічних механізмів удосконалення інфраструктури високотехнологічної самозайнятості в Україні.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Гончаров В.М., Моргачов І.В. Державна інноваційна політика розвитку науково-технічних систем: монографія. Луганськ: Ноулідж, 2013. 372 с.
2. М.В. Зось-Кіор, О.М. Германенко, М.М. Бучнів. Розвиток логістичної інфраструктури аграрного сектора економіки України: матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Тенденції розвитку національних економік: економічний та правовий виміри» (Київ, 18–19 травня 2017 р.). С. 36–37.
3. Варга Н.І. Самозайнятість населення як форма соціально-економічної адаптації: регіональний аспект. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2013. Вип. 28. С. 25–30.
4. Струченков О. Неформальна зайнятість населення України: кількісний та якісний виміри / Спільне-Commons. 2015. URL: <https://commons.com.ua/uk/neformalna-zajnyatist-naselennya>.
5. Аналітичний огляд Державної служби статистики України. URL: www.dcz.gov.ua/statdatacatalog/document?id=350808.
6. Результати досліджень компанії Pingdom швидкості Інтернет. URL: <http://watcher.com.ua/2010/11/15/serednya-shvydkist-internetu-v-ukrayini-2-2-mbit-s/>.
7. Результати досліджень компанії Speedtest швидкості Інтернет. URL: https://gazeta.ua/articles/science/_ukrayina-viyavilas-autsajderom-rejtingu-shvydkosti-internetu/787718.
8. Кириллов И. Украинский рынок ЦОД: рост продолжается. Сети&Бизнес. 2013. № 3(70). URL: http://www.sib.com.ua/arhiv_2013/2013_3/statia_1_3/statia_1_3_2013.htm.
9. Сейдаметова З.С., Темненко В.А. Глобальная индустрия дата-центров: инвестиции, качество персонала, заработная плата. Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. Экономические науки. 2012. Вып. 33. С. 114–120.
10. Овчаренко Е.І. Енергетична безпека держави vs економічна безпека підприємства енергетичної сфери: суть протистояння та шляхи його послаблення. Управління проектами та розвиток виробництва. 2016. № 1(57). С. 83–95.