

УДК 502.131.1:339.922.

А. А. Данканич,

аспірант кафедри обліку і оподаткування та маркетингу, Мукачівський державний університет

ORCID ID: 0000-0002-7461-5249

DOI: 10.32702/2306-6792.2022.11—12.70

ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЦИФРОВОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА

A. Dankanych,

Postgraduate student of the Department of Accounting, Taxation and Marketing, Mukachevo State University

APPROACH TO ASSESSING THE POTENTIAL FOR SUSTAINABLE DIGITAL ENTERPRISE DEVELOPMENT

Можливості сталого розвитку цифрового підприємництва мають бути зорієнтовані на універсальний показник ефекту, що є основним індикатором сталого розвитку цифрового підприємництва. Відтак, метою статті є формування авторського підходу до оцінки потенціалу сталого розвитку цифрового підприємництва. Відповідно до поставленої мети базовими положеннями дослідження є визначення та системний опис процедури сходження від абстрактного до конкретного за базовим алгоритмом оцінки потенціалу. У межах дослідження пропонується реалізувати ступеневе сходження від абстрактного до конкретного для конкретизації значень економічного, соціального, екологічного ефектів за базовим алгоритмом, що передбачає відмову від абстрагування ефекту, шляхом його дослідження, як реального результату та подальшого синтезу отриманих значень у показнику триєдиних ефектів сталого розвитку, що виражається в індикаторі Е3 (з усіма їх властивостями, сторонами). Про характер процесів, що зумовлюють зміну якості потенціалу такого розвитку буде свідчити отриманий синтезований вираз показника триєдиних ефектів сталого розвитку, який може бути негативним; нульовим, позитивним

Opportunities for the sustainable development of digital entrepreneurship should be focused on a universal impact indicator, which is the main indicator of the potential for the sustainable development of digital entrepreneurship. The indicator should be designed to be as simple as possible to understand the content of the effect and to view it in its pure form through the process of abstracting the indicator and its constituents. Therefore, the article is aimed at the formation of the author's approach to the assessment of the potential for sustainable development of digital entrepreneurship. According to the objective, the basic provisions of the study are the definition and system description of the ascent procedure from the abstract to the basic algorithm-specific potential assessment. In the framework of the study, it's proposed to implement a steep ascent from the abstract to specific to specify the meaning of economic, social, and environmental effects. It's feasible by a basic no-abstraction algorithm. It's possible by studying it as a real result and then synthesizing the obtained values in the indicator of triunity effects of sustainable development, expressed in indicator E3 (with all their properties, and parties). The synthesized expression of the indicator of the triune effects of sustainable development will show the nature of the processes leading to the change in the quality of such development potential. This effect can be negative (where there is unreal sustainable development potential and measures of managed transformation are ineffective). This effect can be equal to zero (where there is no real potential for sustainable development, but can be formed with appropriate adjustment of measures of managed transformation). This effect can be positive if measures of managed transformation are effective. We note that E3 represents the real potential for sustainable development, but that further development depends on a large number of prerequisites for adjusting or revising the measures of controlled transformation, increasing the effects they produce. Prospects for further research in this area are to identify those conditions that contribute to or hinder the optimal transformation and development of digital entrepreneurship.

Ключові слова: потенціал; сталий розвиток; триєдиний ефект; підприємництво.

Key words: potential; sustainable development; three-way effect; entrepreneurship.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Можливості сталого розвитку цифрового підприємництва мають бути зорієнтовані на ун-

іверсальний показник ефекту. Цей показник слід сформулювати таким чином, щоб максималь-но спростити уявлення щодо змісту ефекту й розглянути його у чистому вигляді, а саме через процес абстрагування. Відтак, спрощення може відбуватися за результатом абстрагуван-

ня, що ґрунтується на визначенні показника через універсальну різницю, шляхом віднімання від вартості благ (створюваних формальними заходами з керованої трансформації) вартості спожитих на їх досягнення ресурсів. Розглядаючи такий ефект як абстрактний результат, що утворився по завершенні заходу керованої трансформації можливе удосконалення наявних на сьогодні підходів до оцінки потенціалу сталого розвитку цифрового підприємництва, шляхом застосування процедур сходження від абстрактного до конкретного за базовим алгоритмом розрахунку ефекту.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Виділено цілий ряд досліджень, в яких започатковано розв'язання проблеми формування підходу до оцінки потенціалу сталого розвитку цифрового підприємництва. Зокрема, це праці Білецького В.С. [4], Адамовської В.С. [1], Ситника Л.С. [8], Лаврука В.В. [2] та Повної С.В. [7]. Саме на запропоновані цими науковцями підходи спирається автор. Разом з тим, проблемним є те, що наразі не сформовано підходу до змісту таких процедур. Крім того пропонується значна кількість методів, що орієнтовані на оцінки кожного з триєдиних ефектів сталого розвитку цифрового підприємництва орієнтуючись на їх абстрагування (відділення їх властивостей та алгоритмів від інших оцінок ефектів). Частково спробу оцінки потрійних ефектів сталого розвитку зробили Білецький В.С. [4] та Ситник Л.С. [8], які, однак, визначають соціальні і екологічні ефекти, як складові економічні оцінки наслідків реалізації різних заходів (що визначені як заходи керованої трансформації цифрового підприємництва).

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є формування авторського підходу до оцінки потенціалу сталого розвитку цифрового підприємництва, що базується на процедурах сходження від абстрактного до конкретного за базовим алгоритмом розрахунку триєдиного ефекту.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Потреба сходження від абстрактного до конкретного за базовим алгоритмом розрахунку триєдиного ефекту дозволяє запропонувати такий підхід до оцінки потенціалу ста-

лого розвитку цифрового підприємництва, що спрямований на ідентифікацію фактичної результативності створення благ в абсолютному виразі. Окреслені блага мають характеризуватися за напрямками потрійних ефектів сталого розвитку, а саме: 1) економічного утвореного результатом шляхом віднімання від отриманих вигод (у формі доходу) спожитих ресурсів, які зумовили отримання такого результату; 2) екологічного — який є результатом віднімання від отриманих вигод (від зниження рівня забруднення навколишнього середовища та розвитку природних екосистем) спожитих ресурсів, що зумовили виникнення екологічних вигод; 3) соціального — який є різницею між отриманими вигодами (від покращення умов праці, рівня життя населення) та спожитими ресурсами, що зумовили виникнення таких вигід.

Кожний захід керованої трансформації є нововведенням за якого впроваджується досконаліше обладнання, технологія діяльності, прилади та пристрої, проєктні рішення. За таким заходом базовими величинами є обсяги спожитих ресурсів (які категоріально ширші від витрат) та вигоди (що формуються величиною приросту коштів та вартості майна). Оцінка потенціалу сталого розвитку цифрового підприємництва має узагальнювати наступні процедури: 1) отримання інформації щодо вигод та пов'язаного з їх отриманням споживання ресурсів; 2) зведення даних про вигоди та спожиті ресурси у межах підсумкових показників, що деталізуються за видами ефектів; 3) знаходження зведеного результату від застосування системи заходів керованої трансформації.

Систематизація підходів до оцінки економічної результативності підприємництва (табл. 1) дозволила констатувати, що процедури її визначення базуються не на статичній оцінці економічного ефекту, як вартісної міри перевищення вигід над вартісною оцінкою сукупних витрат ресурсів, а на зіставленні змін цієї міри у часі.

Характеристика та аналіз підходів до процедур визначення економічної результативності підприємництва дозволяють обрати базові алгоритми, запропоновані Лаврук В.В. [2] та Повною С.В. [7]. Для зведення даних пропонуємо ввести показники зведених економічних вигід та зведених економічних витрат та вкладень. Це дозволить перейти до визначення економічних ефектів від заходів керованої трансформації використовуючи базові алгоритми:

Таблиця 1. Характеристика сучасних підходів до процедур визначення економічних ефектів від заходів керованої трансформації цифрового підприємництва

Підхід	Базові алгоритми	Недоліки підходу
підхід Лобова С. П. [3] з визначення ефекту заходів за стадіями відтворювального циклу (Ет)*	Е—Р-В, що застосовуються паралельно з приведенням Е до фактору часу $E_t = \sum_{t=tn}^{tk} (P_t + B_t) \times at$ приведення Ет до 1-го моменту часу за коефіцієнтом приведення at або $at = (1 + EN)^{tp-p}$	відсутність уваги до складових, що забезпечили ефект. кожного заходу,
підхід Білецького В.С. [4] з визначення ефекту заходів за основними ефектами на окремих заходах (Estozar)**	$Estozar = (Esto1 + Esto2 + Esto3) \times at$. Значення $Esto1, \dots, 3$ розраховуються залежно від змісту заходу, що вирізняє впровадження: нових засобів праці: $Esto1 = Z_t \times At \times Pt$; нових предметів праці: $Esto2 = \frac{At}{U_t} \times Z_t$; нових предметів і засобів праці довготривалого використання в обсязі A_t : $Esto3 = \Delta Q_t + \Delta C_t + \Delta K_t$, приведення Estozar до 1-го моменту часу за коефіцієнтом приведення at	викривлення змісту економічного ефекту, оскільки Estozar не перекачає повну вартісну оцінку сукупних витрат ресурсів.
Підхід Лаврука В.В. [2] та Повпої С.В. [7] з конкретизації коливаності вартісної міри перевищення результатів над спожитими ресурсами із врахуванням економії ресурсів й приросту доходу***	для кількох заходів: $E3 = E_{p3d} - E_{p3z}$, якщо $E_{p3z} = (31-32) \Delta 2$; $E_{p3d} = (\Delta 1 - \Delta 2) \Delta 2$; для окремого заходу: $EE_p = (\Delta P - K_d)N$, якщо $\Delta 1 = (\Delta 2 - 32) - (\Delta 1 - 31)$ Зведені витрати (Зі) як сума поточних витрат на од. виробництва (Сі) й питомих капітальних вкладень (Кі), зведених до однакової розмірності в часі	обмеження змісту спожитих ресурсів на захід сумою поточних витрат; відсутність опису процедур приведення Ер або Ерзз до 1-го моменту часу

Примітка:

* Умовні позначення: Е— ефективність заходів за t рік; Р — доходи у вартісній оцінці за t рік; В — зведені витрати на досягнення Р за t рік; at — коефіцієнт приведення до одного моменту часу; Ен — норматив приведення різночасних Р і В (Ен = 0,1); tp — розрахунковий рік; Т, t — рік, за який Р і В приводяться до розрахункового року; tk, tn — початковий і кінцевий за t рік розрахункового періоду;

** Умовні позначення: Z_t — вартість од., що виробляється від реалізації заходу в t-му р.; A_t — обсяг удосконалень в t-му р.; P_t — продуктивність засобів праці в t-му р.; U_t — витрати предметів праці на од., що виробляється з їх використанням в t-му р.; ΔQ_t — зміни обсягу виробництва в t році; ΔK_t — зміни капітальних вкладень у нові предмети і засоби праці в t-му р.; ΔC_t — зміни поточних витрат на виробництво продукції в t році.

*** Умовні позначення: 31-2 / $\Delta 1-2$ — зведені витрати та доходи, що виробляється за допомогою базової / нової техніки, технології (на од. виробництва); $\Delta 2$ — річний обсяг виробництва за допомогою нового заходу, од.; П — додатковий прибуток від реалізації продукції, робіт або послуг, що утворився внаслідок реалізації заходу (на од. виробництва); K_d — додаткові питомі капітальні вкладення; N — річний обсяг випуску продукції, робіт, послуг, од.

Джерело: сформовано автором.

для окремого заходу:

$$\mp EE_p = (Rit - Cit) \times at \quad (1);$$

для сукупності заходів:

$$\mp E3 = \sum_t^n (Rit - Cit) \times at \quad (2);$$

де: Rt — зведені економічні вигоди за окремим заходом в t році; Ct — зведені економічні поточні витрати та вкладення за окремим заходом в t році; n — кількість заходів (i) керованої трансформації; t — розрахунковий рік.

Для врахування чинника часу пропонуємо застосовувати коефіцієнт приведення (at) [3]:
 $at = (1 + EN)^{tp-p} \quad (3);$

де: Ен — норматив приведення різночасних Rt і Ct (Ен = 0,1); tp — розрахунковий рік; $tp-p$ — рік до якого Rt і Ct розрахункового року приводяться.

Зведені економічні витрати та вкладення за заходом (i) — це зведені величини витрати та вкладень всіх ресурсів, що вилучаються з інших сфер для виробництва (Ct), утворені як $C1t$ та $C2t$. Ця складова має розраховуватися за алгоритмом:

$$Ct = \sum_t^n Ctvri + Ktvri + Ptvri \quad (4);$$

де: $Ctvri$ — зведені поточні витрати з виробництва за заходом за tp; $Ktvri$ — вкладення або зведені одночасні витрати на виробництво продукції, робіт, послуг за заходом за tp; $Ptvri$ — витрати від амортизації на реновацію за заходом (i) за tp.

Зведені економічні вигоди послуг за заходом (i) — це зведена величина доходи від реалізації продукції, робіт, послуг, отримана внаслідок реалізації окремого заходу (Rt). Окрес-

Таблиця 2. Систематизація підходів до оцінки соціального ефекту від заходів керованої трансформації цифрового підприємництва

Підхід	Базові алгоритми	Недоліки підходу
Підхід Білецького В.С. [4], орієнтований на вартісний соціальний ефект (Es) від заходів з урахуванням масштабу впровадження в t-році.*	$Es = \sum_{i=1}^n Rit ait$, якщо $ait = (1 + En)^{tr-ti}$. Розрахунок вартісної оцінки різночасних R_{it} проводиться з їх зведенням до єдиного моменту часу за коефіцієнтом зведення ait .	Відсутній алгоритм вартісної оцінки зведених соціальних вигод та соціальних витрат та вкладень. Відсутні алгоритми розрахунку ефекту для окремого заходу та для сукупності заходів.
Підхід Маркова С.В. [5] орієнтований на вартісний ефект (Es) від заходів в t-му р. за змістом прибутковості від аналогічних вкладень**	$Es = \frac{R}{(1+k_s)^t} - C$ Розрахунок вартісної оцінки різночасних R_{it} проводиться з їх зведенням до єдиного, для всіх варіантів заходів, моменту часу за чистим приведеним грошовим потоком	Відсутній алгоритм вартісної оцінки зведених соціальних вигод та соціальних витрат та вкладень. Кожен захід може сформувати унікальні вигоди, Φ теж може різнитися у часі.
Підхід Серезовова І.В. [6] орієнтований на вартісний ефект, що впливає на соціальні зміни в суспільстві (Es)***	$Es = \sum_{n=0}^t \sum_{i=1}^k \frac{Vсоцni}{(1+rсоц)^n}$ $\sum_{n=0}^t \sum_{i=1}^k \frac{Зсоцni}{(1+rсоц)^n}$ Розрахунок вартісної оцінки різночасних R_{it} проводиться з їх зведенням до єдиного, для всіх варіантів заходів, моменту часу за соціальною ставкою дисконтування	Відсутній алгоритм вартісної оцінки зведених соціальних вигод та соціальних витрат та вкладень. Не визначена соціальна ставка дисконтування для України.

Примітка:

*Умовні позначення: R_{it} — величина окремого результату (натуральний вимір) з урахуванням масштабу впровадження в t-му р.; a_{it} — вартісна оцінка од. результату в t-му році; n — кількість показників, що враховуються; E_n — норматив різночасових витрат і результатів, $E_n = 0,1$; t_r — розрахунковий рік; t_i — рік, у який витрати і результати зводяться до розрахункового року;

**Умовні позначення: C — соціальні витрати та вкладення у вартісному виразі; R — соціальні вигоди у вартісному виразі; t — період часу; k — коефіцієнт прибутковості аналогічних вкладень.

*** Умовні позначення: де: $Vсоцni$ — соціальні вигоди від заходу в n-періоді; $Зсоцni$ — соціальні витрати на захід в n- періоді; $rсоц$ — соціальна ставка дисконтування.

Джерело: розроблено автором.

лена складова розраховується за алгоритмом:

$$Rt = \sum_t R_{Bt} + Ra \quad (5);$$

де R_{Bt} — виторг від продажу товарів, виконання робіт і надання послуг, отримані внаслідок реалізації окремого заходу; Ra — аванси й передоплати від покупців і замовників, отримані внаслідок реалізації окремого заходу.

Систематизація підходів до оцінки соціального ефекту (табл. 2) дозволила констатувати, що хоча її процедури орієнтовані на вартісний ефект від заходів керованої трансформації, наразі не сформовано алгоритмів визначення зведених соціальних вигод та зведених соціальних витрат та вкладень.

Не зважаючи на недоліки наявних підходів, базовим алгоритмом оцінки соціального ефекту від заходів керованої трансформації цифрового підприємництва має бути розрахунок спрямований на ідентифікацію різниці між отриманими вигодами (у вартісному виразі) та витратами із приведенням результату до єдиного моменту часу. Для зведення даних пропо-

нуємо введення системи підсумкових показників, зокрема: зведених соціальних вигід; зведених соціальних витрат та вкладень. Це забезпечує можливість використовувати алгоритм оцінки соціального ефекту аналогічний з алгоритмом оцінки економічного ефекту. Пропонуємо виділити алгоритми:

для окремого заходу:

$$\mp EE_s = (Rit - Cit) \times ait \quad (6);$$

для сукупності заходів:

$$\mp Es = \sum_t^n (Rit - Cit) \times ait \quad (7);$$

де Rt — зведені соціальні вигоди в t році; Ct — зведені соціальні витрати та вкладення в t році; n — кількість заходів (i) керованої трансформації; t — розрахунковий рік.

Визначення складових Rt пропонуємо реалізувати на основі побудови логічних ланцюгів соціальних ефектів у межах яких слід виділяти такі елементи, як:

— за зведеними соціальними вигодами: напрямком прояви ефекту, зміст соціального ефекту; соціальні наслідки ефекту;

Таблиця 3. Систематизація та аналіз підходів до оцінки екологічного ефекту від заходів керованої трансформації цифрового підприємництва

Підхід	Базові алгоритми та можливості їх трансформації	Недоліки підходу
Підхід Ситника Л.С. [8] орієнтований на вартісний екологічний ефект (Le) від заходів з урахуванням масштабу впливу на довкілля	$E_e = (Rt - Ct)ait$ або $E_e = Rait$ якщо ait є коефіцієнтом зведення $ait = (1 + E_n)^{tr - ti}$ $V_i = \sum_{t=1}^{t_k} (It + Kt - Lt)$ Порядок здійснення передбачає розрахунок вартісної оцінки різночасних R з їх зведенням до єдиного моменту часу за ait	Відсутній алгоритм обрахунку вартісної оцінки зведених екологічних вигод й зведених екологічних витрат. Відсутні алгоритми розрахунку ефекту для сукупності заходів.

Примітка:

* Умовні позначення: Rt — екологічні вигоди t року; Ct — екологічні витрати t року; R — різниця між екологічними вигодами та екологічними витратами; Kt — капітальні вкладення t року; It — поточні витрати на заходи t року; Lt — ліквідаційна вартість обладнання, що застосовувалася у межах заходів t року; E_n — норматив різночасових витрат і результатів; t_r — розрахунковий рік; t_i — рік, у який витрати і результати зводяться до розрахункового року.

Джерело: сформовано автором

— за зведеними соціальними витратами та вкладеннями: можливі поточні соціальні витрати; можливі капітальні вкладення; ліквідаційна вартість обладнання.

За змістом логічних ланцюгів соціальних ефектів можна виділити основні операції обрахунку зведених соціальних витрат та вкладень за заходами керованої трансформації цифрового підприємництва (Ct):

$$Ct = \sum_{t=1}^n (C_{p1t} + C_{p2t} + C_{p3t}) + (K_{1t} + K_{2t} + K_{3t}) - Lt \quad (8),$$

де C_{pt} — зведені поточні соціальні витрати за заходом i у розрізі груп: витрат на підвищення кваліфікації та мотивацію працівників (C_{p1t}); витрат на підвищення соціальної відповідальності бізнесу (C_{p2t}); витрат на програми з охорони здоров'я (C_{p3t}); Kt — зведені капітальні вкладення за заходом i . Зокрема: капітальні вкладення в підвищення оснащеності праці (K_{1t}); капітальні вкладення у надання соціальних товарів і послуг (K_{2t}); вкладення у соціальні технології, задоволення потреб соціального характеру (K_{3t}); Lt — ліквідаційна вартість обладнання що застосовувалася у межах заходів; n — кількість заходів (i) керованої трансформації; t — розрахунковий рік.

За змістом логічних ланцюгів соціальних ефектів можна виділити основні операції обрахунку зведених соціальних вигод за заходами керованої трансформації цифрового підприємництва (Rt):

$$Rt = \sum_{t=1}^n Re + Ry_z + R_{bv} \quad (9);$$

де Re — економія ресурсів й енергії (обрахунок показника здійснюється на основі визначення вартісного результату від зниження обсягів споживання ресурсів й енергії); Ry_z — запобіжний збиток або зниження сума ресурсів, які втрачені, через шкоду, крадіжку або

зобов'язання; $R_{пз}$ — попереджений збиток; R_{bv} — мінімізація втрачених вигод; R_d — приріст доходу при реалізації заходу; n — кількість заходів (i) керованої трансформації; t — розрахунковий рік.

Для врахування чинника часу пропонуємо застосовувати коефіцієнт приведення.

Наразі практично відсутні підходи, що можуть бути застосовані до оцінки екологічного ефекту від заходів керованої трансформації цифрового підприємництва за виключенням запропонованого Ситник Л.С. (табл. 3).

За результатами аналізу підходу очевидно, що дія базового алгоритму максимально наближена до алгоритмів оцінки економічного та екологічного ефектів, які запропоновані нами для застосування. Для зведення даних пропонуємо введення системи таких показників, як зведені екологічні вигоди (пов'язані з навколишнім середовищем) та зведені екологічні витрати та вкладення (пов'язані з мінімізацією втрат природного капіталу). Базовий алгоритм оцінки екологічного ефекту є наступним:

для окремого заходу:

$$\mp EE_e = (Rit - Cit) \times ait \quad (10);$$

для сукупності заходів:

$$\mp EE_e = \sum_{t=1}^n (Rit - Cit) \times ait \quad (11),$$

де Rt — зведені екологічні вигоди в t -му році; Ct — зведені екологічні витрати в t -му році; n — кількість заходів керованої трансформації (i); t — розрахунковий рік.

Для усунення недоліку підходу Ситника Л.С. пропонуємо застосування логічних ланцюгів екологічних ефектів та положень стандарту ISO 14007.

Зведені екологічні витрати та вкладення за заходами (i) за розрахунковий період доцільно

Таблиця 4. Ілюстрація базових складових оцінки триєдиних ефектів сталого розвитку

Ефекти	Алгоритм розрахунку одиничних ефектів	Позначення та символи	Врахування чинника часу (at)	Алгоритм розрахунку триєдиного ефекту ($\mp E3$)
Економічні	$\mp E3 = \sum_t^n (Rt - Ct) \times at$, де: Rt — зведені економічні вигоди в t -му році; Ct — зведені економічні поточні витрати та вкладення	n - кількість заходів керованої трансформації; t - розрахунковий рік; $\mp$ - математичний символ означає, що значення кожної складової та результату може бути як позитивним, так і негативним.	$at = (1 + EN)^{t-p}$, де: EN - норматив приведення різночасних вигод і витрат, капітальних вкладень ($EN = 0,1$); tp - розрахунковий рік; $tp-p$ - рік до якого приводяться всличини tp	$\mp E3 = \mp E3 + \mp Es + \mp Ee$, При цьому, якщо: $E3 > 0$, то реальний потенціал сталого розвитку наявний, а заходи керованої трансформації ефективні; $E3 = 0$, то реальний потенціал сталого розвитку відсутній, але може бути сформований за коригування заходів керованої трансформації; $E3 < 0$, то реальний потенціал сталого розвитку відсутній
Соціальний	$\mp Es = \sum_t^n (Rt - Ct) \times ait$, де: Rt — зведені соціальні вигоди в t році; Ct — зведені соціальні поточні витрати та вкладення, в t році;			
Екологічний	$\mp Ec = \sum_t^n (Rt - Ct) \times ait$, де: Rt — зведені екологічні вигоди в t році; Ct — зведені екологічні витрати в t році;			

Джерело: розроблено автором.

но визначати за алгоритмом:

$$Vt = \sum_t^n (I_{1t} + I_{2t} + I_{3t} + I_{4t}) + (K_{1t} + K_{2t} + K_{3t} + K_{4t} + K_{5t}) - L_{1t} \quad (12);$$

де: Kt — капітальні вкладення t року спрямовані на поліпшення умов природного середовища, кількості та якості природних ресурсів за заходами i , зокрема у: зниження викидів K_{1t} ; альтернативний екологічний варіант K_{2t} ; адаптацію до змін клімату K_{3t} ; зниження впливу на навколишнє середовище, зумовлений підвищенням рівня моря K_{4t} ; зниження частоти, інтенсивності опадів K_{5t} ; It — поточні екологічні витрати t року у межах заходів: витрати на догляд I_{1t} ; витрати, пов'язані зі шкодою навколишньому середовищу; I_{2t} ; витрати, пов'язані із залежністю від навколишнього середовища I_{3t} ; приховані витрати, пов'язані з дотриманням екологічного законодавства I_{4t} ; ліквідаційна вартість обладнання, що застосовувалася у межах заходів L_{1t} .

Зведені екологічні вигоди за заходами (i) за розрахунковий період доцільно визначати за алгоритмом:

$$Rt = \sum_t^n \Delta D1 + \Delta D2u + \Delta D3 + \Delta Pz \quad (13);$$

де $\Delta D1$ — приріст доходу від зниження обсягів невідновних ресурсів, що залучаються від виробництва ресурсу-замінника невідновного ресурсу, від виробництва зекономленого ресурсу. Показник визначається за різницею між доходом, що наявний при реалізації заходів i доходу, що досягнуті у поточному та минулому періодах; $\Delta D2$ — приріст доходу від умов-

ної тернарної операції, що визначається на основі різниці між доходом у розрахунковому році, що наявний при заміні реальної операції його умовною конструкцією; ΔPz — зниження плати за забруднення навколишнього природного середовища; дохід від невикористання або грошова оцінка блага, що внаслідок заходу сформували процеси, які не пов'язані з їх фактичним, запланованим чи можливим використанням ($\Delta D3$).

Зведені базові алгоритми ідентифікації економічного, екологічного, соціального ефектів мають стати основою для оцінки загального ефекту сталого розвитку цифрового підприємства. Ілюстрація базових складових оцінки триєдиних ефектів сталого розвитку викладена у табл. 4.

На основі запропоновано підходу показник $E3$ буде не просто технічно обраховуватися, як звичайна послідовність дій, що сформована на основі ідентифікації абстрактного перевищення вартісної оцінки результатів над вартісною оцінкою сукупних витрат ресурсів за конкретний термін здійснення заходу керованої трансформації із подальшим приведенням різниці до конкретного моменту часу.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

За результатами дослідження пропонується реалізувати ступеневе сходження

від абстрактного до конкретного для конкретизації значень економічного, соціального, екологічного ефектів за базовим алгоритмом. Такий процес передбачає перехід від абстрагування ефекту до його дослідження як реального результату. Ефект має стати результатом синтезу отриманих значень у показнику триєдиних ефектів сталого розвитку, що виражається в індикаторі ЕЗ. Про характер процесів, що зумовлюють зміну якості потенціалу такого розвитку буде свідчити отриманий синтезований вираз показника триєдиних ефектів сталого розвитку. Такий показник може бути негативним, якщо реальний потенціал сталого розвитку відсутній, а заходи керованої трансформації не ефективні. Показник може бути нульовим, якщо реальний потенціал сталого розвитку відсутній, але може бути сформований за належного коригування заходів керованої трансформації. Показник може бути позитивним, якщо заходи керованої трансформації ефективні. Констатуємо, що ЕЗ виражає реальний потенціал сталого розвитку, разом з тим подальший його розвиток залежить від значної кількості передумов, за якими має здійснюватися коригування або перегляд заходів керованої трансформації, підвищення синтезованих ними ефектів.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають у визначенні тих умов, які сприяють або заважають оптимальній трансформації й розвитку цифрового підприємництва.

Література

1. Адамовська В.С., Особливості методики розрахунку ефективності використання нової техніки у порівнянні з базовою. Ефективна економіка, 2011, 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=540> (дата звернення: 14.04.2022).
2. Лаврук В. В. Комплексна система оцінки ефективності інновацій у сільському господарстві. Агросвіт, 2010, 10. С. 22—26.
3. Лобов С. П. Оцінка економічного ефекту, який надають АІС планування та контролю в режимі реального часу. Інвестиції: практика та досвід 2014, 6. С. 64—68.
4. Мала гірнича енциклопедія: у 3 т. / за ред. В.С. Білецького. Д.: Донбас, 2004. Т.1: АК. 640 с.
5. Маркова С.В. Соціальний ефект інвестицій. Вісник Запорізького національного університету. 2010, 1 (5). С. 32—37.

6. Перевозова І.В., Шиловцева Н. В., Максименко Т. О. Оцінка соціальної складової ефективності переходу на альтернативні джерела енергії. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2019, Вип. 10, С. 167—174.

7. Повна С.В. Експертно консультативне забезпечення інноваційно інвестиційного розвитку аграрного сектора економіки: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.03. К., 2008. 20 с.

8. Ситник Л.С. Методи оцінки екологічного впливу антропогенної діяльності на навколишнє середовище. Економіка і організація управління, 2021, 11(3). С. 71—77.

References:

1. Adamov'ska, V.S. (2011), "Features of the calculation of the efficiency of the use of new equipment in comparison with the basic ", *Efektivna ekonomika*, vol. 5, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=540> (Accessed: 14.04.2022).
 2. Lavruk, V.V. (2010), "Comprehensive system for evaluating the effectiveness of innovation in agriculture ", *Ahrosvit*, vol. 10, pp. 22—26.
 3. Lobov, S.P. (2014), "Assessment of the economic impact of AIS real-time planning and control ", *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, vol. 6, pp. 64—68.
 4. Bilets'koho, V.S. (2004), *Mala hirnycha entsyklopediya [Small mining encyclopedia]*, Donbas, Ukraine.
 5. Markova, S.V. (2010), "Social effect of investments", *Visnyk Zaporiz'koho natsional'noho universytetu*, vol. 1 (5), pp. 32—37.
 6. Perevozova, I.V., Shilovtseva, N.V. and Maksymenko, T.O. (2019), "Assessment of the social component of the efficiency of the transition to alternative energy sources", *Visnyk Kharkiv'skoho natsional'noho universytetu imeni V. N. Karazina. Seriya : Mizhnarodni vidnosyny. Ekonomika. Krayinoznavstvo. Turyzm*, vol. 10, pp. 167—174.
 7. Povna, S.V. (2008), "Expert consulting support for innovative investment development of the agricultural sector of the economy", Ph.D. Thesis, Economics and management of the national economy, Kyiv, Ukraine.
 8. Sitnik, L.S. (2021), "Methods for assessing the environmental impact of anthropogenic activities on the environment", *Ekonomika i orhanizatsiya upravlinnya*, vol. 11 (3), pp. 71—77.
- Стаття надійшла до редакції 10.06.2022 р.*