

АНАЛІЗ ГОСПОДАРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ДЛЯ ПОДАЛЬШОЇ ІНТЕРНАЛІЗАЦІЇ НЕГАТИВНИХ ЕКСТЕРНАЛІЙ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Козлов Д.В.,

Голова «Представництва «Шнеебергер Холдінг АГ»,
Здобувач кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування
Сумського державного університету
kozloff1976@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3381-4265>

У дослідженні виявлено екстерналії в умовах сталого розвитку підприємства. Підкреслено, що інтерналізація негативних екстерналій має велике значення для ефективного існування підприємства в суспільстві. Проаналізовані сучасні та актуальні праці та дослідження щодо тематики екстерналій. Визначена проблематика дослідження екстерналій за числовим аналізом. Розглянуті деякі статті консолідованого балансу та консолідованого звіту про фінансові результати підприємства щодо виокремлення екстерналій господарчої діяльності машинобудівного підприємства. По кожній статті балансу та консолідованого звіту визначені економічні, соціальні та екологічні екстерналії згідно з принципами сталого розвитку машинобудівного підприємства. Кожна стаття балансу та консолідованого звіту також розглянута за характером впливу екстерналій, тобто зазначені негативні та позитивні екстерналії. Виділено три групи індикаторів економічних екстерналій. Визначено коефіцієнт окремої статті витрат, що відображають екстерналії, в залежності до загальної суми балансу. Задля розрахунку дії окремої екстерналії до чистого прибутку (збитку) визначено вагову оцінку кожної екстерналії в залежності від характеру впливу на економічну діяльність машинобудівного підприємства. Для визначення впливу екстерналій на чистий прибуток (або збиток) по кожному року окремо досліджено суму коефіцієнтів в залежності від загальної вагової оцінки. Визначено співвідношення зміни суми коефіцієнтів екстерналій в порівнянні з прибутком або збитком машинобудівного підприємства, а також врахований вплив екстерналій на чистий прибуток. Означені моменти переходу позитивних екстерналій в негативні і навпаки в співвідношенні з отриманням прибутку або завданням збитку. Наведена середня величина суми коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу. Отже визначено вплив залежності негативних екстерналій на кінцеве отримання прибутку машинобудівного підприємства. Означена необхідність подальшої інтерналізації негативних екстерналій для розвитку добробуту суспільства та позитивного впливу на довкілля.

Ключові слова: сталий розвиток, позитивні та негативні екстерналії, аналіз господарчої діяльності машинобудівного підприємства, інтерналізація екстерналій.

DOI: 10.21272/1817-9215.2021.1-37

ВСТУП

Тематика сталого розвитку є мейнстрімом сучасної економіки. Це один з шляхів подолання сучасної кризи та вихід на новий рівень розвитку всієї цивілізації. Неменше важливим є впровадження принципів сталого розвитку сучасними підприємствами, зокрема машинобудівної галузі.

Екстерналії в умовах сталого розвитку формують нове бачення на проблематику сталого розвитку з огляду взаємодії зі сторонами, які не є безпосередніми учасниками діяльності підприємства. Інтерналізація негативних екстерналій набуває великого значення в розрізі існування підприємства в суспільстві, враховуючи зовнішній вплив результатів діяльності машинобудівного підприємства.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Сучасне наукове уявлення про екстерналії, їх значення в економіці та можливість регулювання сформувалося у дослідженнях представників різних галузей економіки. Вперше в рамках неокласичної теорії добробуту була зроблена спроба дослідити екстерналії, походження якої сягає початку ХХ століття і пов'язане з прізвищами В. Парето [1] та А. Пігу [2]. Подальший розвиток теорії екстерналій відбувається у дослідженнях Н. Калдора [3], Дж. Хікса [4], Р. А. Масгрейва [5], П. Самуельсона [6], Т. Веблена [7], Дж. Коммонса [8], Дж. М. Кларка [9], Д. Норта [10], Дж. Гелбрейта [11], Р. Коуза [20]. На підставі їхніх ідей напрямок вивчення екстерналій отримав

більшу наукову інтерпретацію. У сучасній економічній теорії ретельне дослідження екстерналій представлено в працях У. Баумола [12], У. Отса [13], А. Папандреу [14], Х. Варіана [15], К. Бітаса [16], М. Коммона [17], Дж. ван дер Берга [18], які досліджували розвиток екстерналій у більш практичній сучасній галузі.

Значний внесок зробили також українські вчені О. Ф. Балацький [19], Л. Г. Мельник [20], які відобразили екстерналії з точки зору використання у діяльності підприємства.

ПОСТАВКА ЗАВДАННЯ

В загальному сенсі поняттю екстерналій більш властиве абстрактне розуміння, яке важко відображається у цифрах, а також підлягає подальшому розрахунку. Але в дослідженні наводиться числове означення інтерналізації екстерналій та визначаються основні рекомендації до застосування принципів сталого розвитку, враховуючи важливість інтерналізації негативних екстерналій машинобудівного підприємства.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Методологічною основою дослідження є діалектичний метод наукового пізнання, системний і комплексний підходи, фундаментальні положення сучасної теорії сталого розвитку, концепції менеджменту, маркетингу та економічного аналізу. У роботі застосовувалися такі наукові методи: діалектичний метод, розроблені науково-методичних підходів до врахування екстерналій в діяльності машинобудівного підприємства; панельне регресійне моделювання – для оцінювання впливу фінансово-інвестиційних, екологічних та бюджетних індикаторів на отриманий прибуток (збиток) машинобудівного підприємства; еколого-економічний аналіз - при формуванні організаційно-економічних засад інтерналізації негативних екстерналій машинобудівного підприємства на етапах виробництва продукції.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для аналізу впливу екстерналій необхідно виокремити хоча б одну сторону, яка б не була частиною взаємодій об'єктів господарювання, але отримала вигоди в разі позитивних екстерналій або витрати, збитки, тобто негативні екстерналії. Хоча більшість екстерналій мають негрошовий характер, грошовий еквівалент економічних та соціальних екстерналій можна знайти у звітності підприємства. Зокрема, виділяються деякі статті консолідованого балансу та консолідованого звіту про фінансові результати підприємства.

1. *Довгострокові фінансові інвестиції, які обліковуються в капіталі інших підприємств (стаття 1030)*. Взаємодія підприємства з іншими підприємствами. Отримувачами екстерналій можуть виступати робітники, що мають додаткові робочі місця. Це позитивні економічні екстерналії.

2. *Довгострокова дебіторська заборгованість (стаття 1040)*, а також *дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги (стаття 1125)*. Взаємодія підприємства з іншими підприємствами. Отримувачі екстерналій – робітники підприємства, що недоотримують грошову нагороду від виробленої продукції або наданих послуг. Негативні економічні екстерналії.

3. *Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом (стаття 1135)*. Взаємодія підприємства з державою. Отримувачем екстерналій виступає суспільство, що має можливість отримати додаткові кошти згідно витратним статтям бюджету. Позитивні економічні екстерналії. Але компенсуються недоплаченою заборгованістю (стаття 1620).

4. *Пенсійні зобов'язання (стаття 1505)*. Взаємодія підприємства з робітниками. Отримувачі екстерналій – сім'ї робітників, що недоотримали відповідні грошові надходження. Негативні соціальні екстерналії.

5. *Поточна кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги (стаття 1615)*. Взаємодія підприємства з іншими підприємствами. Отримувачі екстерналій – робітники інших підприємств, що недоотримують грошову нагороду від виробленої продукції або наданих послуг. Негативні економічні екстерналії.

6. *Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з бюджетом (стаття 1620)*. Взаємодія підприємства з державою. Отримувачем екстерналій виступає суспільство, що не отримало вчасних надходжень згідно витратним статтям бюджету. Негативні економічні екстерналії.

7. *Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з оплати праці (стаття 1630)*. Взаємодія підприємства з робітниками. Отримувачі екстерналій – сім'ї робітників, що недоотримали гроші у вигляді заробітної плати. Негативні економічні екстерналії.

Інформацію про соціальні екстерналії можна також знайти у консолідованому звіту про фінансові результати.

1. *Витрати на оплату праці (стаття 2505)*. Взаємодія підприємства з робітниками. Отримувачем екстерналій виступає суспільство, яке має достатньо оплачуваних робочих місць, або навпаки. Соціальні екстерналії. Динаміка зміни цього показника відноситься екстерналії до позитивних в разі зростання, або негативних, якщо показники знижуються.

2. *Відрахування на соціальні заходи (стаття 2510)*. Взаємодія підприємства з робітниками. Отримувачами екстерналій виступають сім'ї робітників та взагалі суспільство, які було задіяні у фінансованих таким чином засобах. Позитивні соціальні екстерналії.

Таким чином, виділяються 3 групи індикаторів економічних екстерналій:

- через співвідношення з державою;
- що утворилися у взаємозв'язку з робітниками;
- що утворені у взаємодії з іншими господарюючими об'єктами.

Мета господарської діяльності будь-якого підприємства завжди є отримання прибутку. Але така діяльність підприємства з кінцевим отриманням прибутку, або виникненням збитку, повинна бути скоригована на той вплив, який вчиняє підприємство на третіх осіб, тобто коли виникають позитивні або негативні екстерналії. Більш повна мета діяльності господарчої діяльності машинобудівного підприємства повинна бути отриманням прибутку з інтерналізації негативних екстерналій сталого розвитку.

Проаналізовано показники означених позицій економічного вираження господарчої діяльності підприємств. Використано данні, які знаходяться у вільному доступі [21] таких підприємств: акціонерне товариство «Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання» [22] (далі АТ «СМНВО»), акціонерне товариство «Сумський завод насосного та енергетичного машинобудування «Насосенергомаш» [23] (далі АТ «Насосенергомаш»), акціонерне товариство «Науково-виробниче акціонерне товариство «ВНДІкомпресормаш» [24] (далі АТ «НВАТ «ВНДІкомпресормаш»), акціонерне товариство «Сумський завод «Енергомаш» [25] (далі АТ «Енергомаш»). Були взяті данні, починаючи з 2016р, з моменту переходу на міжнародні стандарти фінансової звітності.

Щоб позначати вплив екстерналій, визначено коефіцієнт (k_e) окремої статті видатків, що відображують екстерналії, в залежності до загальної суми поточного балансу згідно наступної формули:

$$k_e = B_s/B, \quad (1)$$

де B_s – стаття балансу, що досліджується;

B – значення балансу на означений рік.

Задля розрахунку дії окремої екстерналії до чистого прибутку (збитку) визначено вагову оцінку кожної екстерналії (q_e) в залежності від характеру впливу на економічну діяльність підприємства.

Для визначення впливу екстерналій на чистий прибуток (або збиток) по кожному року окремо досліджено суму коефіцієнтів в залежності від загальної вагової оцінки ($\Sigma k_e q_e$) для кожного року окремо за формулою:

$$\Sigma k_e q_e = k_1 * q_1 + k_2 * q_2 + \dots + k_{10} q_{10}, \quad (2)$$

де k_1 – коефіцієнт (k_e) окремої статті видатків за роками;

q_1 – вагова оцінка кожної екстерналії

Таблиця 1 – Сума коефіцієнтів екстерналій.

Підприємство	Сума коефіцієнтів екстерналій ($\Sigma k_e q_e$) за роками				
	2016	2017	2018	2019	2020
АТ «СМНВО»	-0,0085	-0,0130	-0,0130	-0,0360	-0,0541
АТ «Насосенергомаш»	0,0199	0,0212	0,0155	0,0088	0,0105
АТ «НВАТ «ВНДІкомпресормаш»	-0,0036	-0,0053	-0,0067	0,0107	0,0320
АТ «Енергомаш»	0,1151	0,0718	0,1124	0,0660	0,1000

Визначено співвідношення зміни суми коефіцієнтів екстерналій в порівнянні з прибутком або збитком підприємства. Вплив екстерналій на чистий прибуток (або збиток) розраховано за формулою:

$$Pr_e = Pr + (Pr * \Sigma k_e q_e), \quad (3)$$

де Pr_e - чистий фінансовий прибуток (збиток) за урахуванням екстерналій;

Pr – чистий фінансовий прибуток (збиток);

$\Sigma k_e q_e$ – сума коефіцієнтів екстерналій в залежності від характеру впливу.

Таким чином, отримані дані по підприємствам по роках. Але більш наглядно вплив екстерналій на чистий прибуток (або збиток) виводиться за формулою:

$$\begin{aligned} Pr_e &= Pr * \Sigma k_e q_e, \text{ якщо } Pr > 0 \\ Pr_e &= Pr * |\Sigma k_e q_e|, \text{ якщо } Pr < 0, \end{aligned} \quad (4)$$

де Pr_e - чистий фінансовий прибуток (збиток) за урахуванням екстерналій;

Pr – чистий фінансовий прибуток (збиток);

$\Sigma k_e q_e$ – сума коефіцієнтів екстерналій в залежності від характеру впливу.

Таблиця 2 – Чистий фінансовий прибуток (збиток) за урахуванням екстерналій.

Підприємство	Чистий фінансовий прибуток (збиток) за урахуванням екстерналій (Pr_e) за роками				
	2016	2017	2018	2019	2020
АТ «СМНВО»	-9797,21	-14550,56	-27980,60	6414,35	-199782,18
АТ «Насосенергомаш»	2571,22	2419,44	22,27	850,40	-936,86
АТ «НВАТ «ВНДІкомпресормаш»	10,44	-26,45	3,33	97,72	-2,96
АТ «Енергомаш»	27,62	231,98	7,64	4,29	3,70

За цими даними визначаються моменти переходу позитивних екстерналій в негативні і навпаки в співвідношенні з отриманням прибутку або завданням збитку. Загальна картина підкреслює виникнення негативних екстерналій, особливо з моментом завдання збитку підприємством. Тобто, якщо машинобудівне підприємство є збитковим, також виникають вкрай небезпечні негативні екстерналії, які потрібно інтерналізувати.

Для отримання наглядної картини динаміки екстерналій до загальної суми балансу підприємства по-перше, наводиться сума коефіцієнтів екстерналій у відсотковому вираженні:

$$\Sigma k_e q_e = (k_1 * q_1 + k_2 * q_2 + \dots + k_{10} q_{10}) * 100 \quad (5)$$

Далі, визначається середня величина суми коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу за всі роки дослідження за формулою:

$$(\Sigma k_e q_e)_{mid} = (|\Sigma k_1 q_1| + |\Sigma k_2 q_2| + \dots + |\Sigma k_5 q_5|) : 5 \quad (6)$$

Таблиця 3 – Сума коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу.

Підприємство	Сума коефіцієнтів екстерналій ($\Sigma k_e q_e$) за роками у відсотках					$(\Sigma k_e q_e)_{mid}$
	2016	2017	2018	2019	2020	
АТ «СМНВО»	-0,85	-1,30	-1,30	-3,60	-5,41	-2,49
АТ «Насосенергомаш»	1,99	2,12	1,55	0,88	1,05	1,52
АТ «НВАТ «ВНДІкомпресормаш»	-0,36	-0,67	1,07	3,20	1,58	0,96
АТ «Енергомаш»	11,51	7,18	11,24	6,60	10,00	9,31

Сума коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу відображається в наступному рисунку.

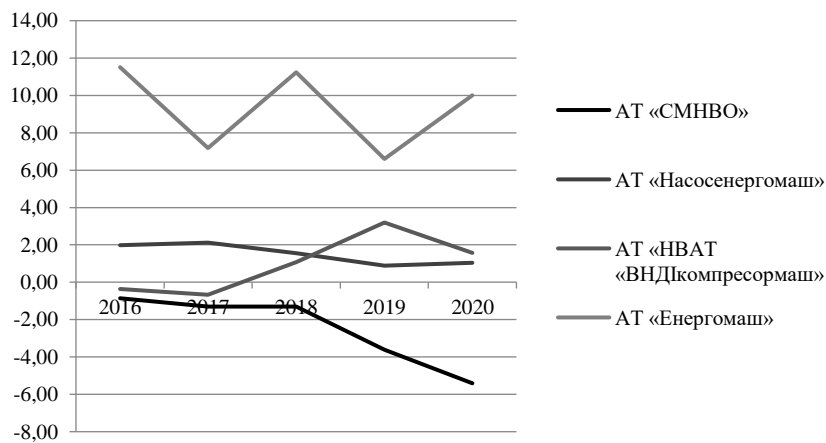


Рисунок 1 – Сума коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу

Таким чином, середня величина суми коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу $(\Sigma k_e q_e)_{mid}$ відображує результат господарчої діяльності машинобудівного підприємства з огляду отримання екстерналій. Якщо цей показник є негативним або меншим 1,0, це підкреслює нагальні проблеми підприємства з огляду впливу на треті особи, тобто збільшення суми негативних екстерналій над позитивними.

Важливим показником є динаміка виникнення позитивних екстерналій по відношенню до виникненню негативних екстерналій, що відображене на графіку 1. Якщо намітяться рух до зменшення позитивних екстерналій, це окреслює наявність проблеми з виникненням негативних екстерналій, що потребують подальшої інтерналізації.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

За результатами дослідження існуючих екстерналій машинобудівних підприємств АТ «СМНВО», АТ «Насосенергомаш», АТ «НВАТ «ВНДІ Компресормаш» та АТ «Енергомаш» було виявлено вплив екстерналій на чистий прибуток (або збиток), а також суму коефіцієнтів екстерналій у відсотках до суми балансу, що впливає на необхідність подальшої інтерналізації негативних екстерналій. В подальшому необхідно виділяти засоби, що повинні бути вживанні на мікрорівні підприємства як для інтерналізації негативних екстерналій так і для всього сталого розвитку машинобудівного підприємства. Необхідно застосувати принципи менеджменту сталого розвитку машинобудівних підприємств, що означає досягнення екологічних та соціальних цілей, а також їх інтеграцію в корпоративну ціль та систему управління. Необхідно використовувати практики аудиту сталого розвитку українськими машинобудівними підприємствами з необхідністю застосування європейської схеми екологічного менеджменту та аудиту з подальшою спрямованістю до впровадження принципів соціальної відповідальності на машинобудівних підприємствах.

SUMMARY

Kozlov D. Analysis of economic activity of a machine-building enterprise for further internalization of negative externalities in sustainable development.

Modern and current works and research on the subject of externalities are analysed. The problems of research of externalities by numerical analysis are determined. Some articles of the consolidated balance sheet and consolidated report on the financial results of the enterprise on the separation of externalities of economic activity of the machine-building enterprise are considered. For each balance sheet item and consolidated report, economic, social and environmental externalities are identified in accordance with the principles of sustainable development of the machine-building enterprise. Each item of the balance sheet and consolidated report is also considered by the nature of the impact of externalities, that is indicating negative and positive externalities. There are three groups of indicators of economic externalities. The coefficient of a separate item of expenditure, reflecting externalities, depending on the total amount of the balance sheet is determined. In order to calculate the effect of a separate external to net profit (loss), the weight estimate of each external is determined depending on the nature of the impact on the economic activity of the machine-building enterprise. To determine the impact of externalities on net profit (or loss) for each year, the sum of the coefficients depending on the total weight estimate was studied separately. The ratio of the change in the sum of the coefficients of externalities in comparison with the profit or loss of the machine-building enterprise is determined, and also the influence of externalities on the net profit is taken into account. The moments of transition of positive externalities to negative and on the contrary in relation to receiving profit or the task of loss are specified. The average value of the sum of the coefficients of externalities as a percentage of the balance sheet is given. Thus, the influence of the dependence of negative externalities on the final profit of the machine-building enterprise is determined. The need for further internalization of negative externalities for the development of social welfare and positive impact on the environment is identified.

Keywords: sustainable development, positive and negative externalities, analysis of economic activity of the machine-building company, internalization of externalities.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Pareto, V. Manuel d'économie politique. Paris, 1927. 246 p.
2. Pigou, A.C. Economics of Welfare. 3rd ed., London: Macmillan. 1952.
3. Kaldor, Nicholas. Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility. *Economic Journal*. 49, Nr. 195. 1939. P. 549–552.
4. Hicks, John R. The Foundations of Welfare Economics. *Economic Journal*. 49, Nr. 196. 1939. P. 696–712.
5. Musgrave, R.A. The Theory of Public Finance. N.-Y.: McGraw Hill, 1959. 15 p.
6. Самуэльсон Пол, Нордхаус Вильям. Экономика = Economics, 19 е. М.: «Вильямс», 2014. 1360 с.
7. Веблен Т. Теория праздного класса / под ред. В.В. Мотылева; пер. с англ. С.Т. Сорокина. М.: Прогресс, 1984. 348 с.
8. Коммонс Дж. Р. Правовые основания капитализма / пер. с англ. А. Апполонова, А. Маркова; под ред. М. Одинцовой. М.: ИД Высшей школы экономики, 2011. 416 с.
9. Clark, J.M. Business Acceleration and the Law of Demand: A. Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy*. XXV. (Mar. 1917). P. 217–235.
10. North, Douglass C. Structure and Change in Economic History. *The Economic Journal*. Vol. 93, No. 372 (Dec., 1983). P. 963–965.

11. Гэлбрейт Дж.К. Экономические теории и цели общества. М.: Прогресс, 1979. 406 с.
12. Коуз Р.Г. Фирма, рынок и право. М.: Новое издательство, 2007. 224 с.
13. Baumol, William J., and Oates, Wallace E. *The Theory of Environmental Policy*. 2nd edition, reprint. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. X. 299 p.
14. Papandreou, A. A. Externality, convexity and institutions. *Economics and Philosophy*. 2003. Vol. 19. P. 281–309.
15. Varian, H.R. *Microeconomic Analysis*. 3rd ed. New York: Norton, 1992.
16. Bithas, K. Sustainability and Externalities: is the Internalization of Externalities a Sufficient Condition for Sustainability? *Ecol. Econ.* 70. 2011. P. 1703–1706.
17. Common, M. The Relationship Between Externality, and its Correction, and Sustainability. *Ecol. Econ.* 70. 2011. P. 453.
18. van den Bergh, J.C.J.M. Sustainable Development in Ecological Economics. Chapter 4. / Atkinson G., Dietz S., Neumayer E. (Eds.). *Handbook of Sustainable Development*. Cheltenham: Edward Elgar, 2007. P. 63–77.
19. Балацкий О. Ф. Антология экономики чистой среды. Сумы: Университет. кн., 2007. 272 с.
20. Экономика развития: учеб. пособие / под общ. ред. д.е.н., проф. Мельника Л.Г. Сумы: ИТД «Университетская книга», 2013. 784 с.
21. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. URL: <https://smida.gov.ua/>.
22. Акціонерне товариство «СМНВО». Фінансова звітність. URL: <http://snpo.ua/uk/pro-kompaniyu/dlya-aktsioneriv/finansova-zvitnist/>.
23. Акціонерне товариство «Сумський завод насосного та енергетичного машинобудування «Насосенергомаш». Інформація емітента. URL: <https://nempump.com/uk/informatsiya-emitenta/>.
24. Акціонерне товариство «Науково-виробниче акціонерне товариство «ВНДІкомпресормаш». URL: <http://old.vnii.com.ua/content/dokumenty>.
25. Акціонерне товариство «Сумський завод «Енергомаш». Інформація Емітента. Розкриття інформації та звітності емітента. URL: <http://energomash.sumy.ua/S2/company/akcioner/index.php>.

REFERENCES

1. Pareto, V. (1927). *Manuel d'economie politique*. Paris.
2. Pigou, A.C. (1952). *Economics of Welfare*. 3rd ed., London: Macmillan.
3. Kaldor, Nicholas. (1939). Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility. *Economic Journal*, 49(195), 549–552.
4. Hicks, John R. (1939). The Foundations of Welfare Economics. *Economic Journal*, 49(196), 696–712.
5. Musgrave, R.A. (1959). *The Theory of Public Finance*. N.-Y.: McGraw Hill.
6. Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. (2014). *Economics*, 19 ed. Moscow: Williams.
7. Veblen, T. (1984). *Teoriia prazdnogo klasya*. Motylieva, V.V. (Ed.), Sorokina, S.T. (tr.), Moscow: Progress.
8. Commons, J.R. (2011). *Pravovyye osnovaniia kapitalisma*. Appolonova, A., Markova, A. (tr.). Odintcova, M. (Ed.). Moscow: ID Vyschey Shkoly Ekonomiki.
9. Clark, J.M. (1917, March). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy*. XXV. 217–235.
10. North, Douglass C. (1983, March). Structure and Change in Economic History. *The Economic Journal*, 93(372), 963–965.
11. Galbraith, J.K. (1979). *Ekonomicheskie teorii i tseli obshchestva*. Moscow: Progress.
12. Coase, R.H. (2007). *Firma, rynek i pravo*. Moscow: Novoie izdatelstvo.
13. Baumol, William J., and Oates, Wallace E. (1993). *The Theory of Environmental Policy*. 2nd ed., reprint. Cambridge: Cambridge University Press.
14. Papandreou, A. A. (2003). Externality, convexity and institutions. *Economics and Philosophy*, 19, 281–309.
15. Varian, H.R. (1992). *Microeconomic Analysis*. 3rd ed. New York: Norton.
16. Bithas, K. (2011). Sustainability and Externalities: is the Internalization of Externalities a Sufficient Condition for Sustainability? *Ecol. Econ.* 70, 1703–1706.
17. Common, M. (2011). The Relationship Between Externality, and its Correction, and Sustainability. *Ecol. Econ.*, 70, 453.
18. Van den Bergh, J.C.J.M. (2007). Sustainable Development in Ecological Economics. Chapter 4. Atkinson G., Dietz S., Neumayer E. (Eds.). *Handbook of Sustainable Development*. Cheltenham: Edward Elgar, 63–77.
19. Balatskyi, O.F. (2007). *Antolohiia ekonomiki chistoy sredy*. Sumy: Universitetskaya Kniga.
20. Melnyk, L.G. (Ed.). (2013). *Ekonomika rozvytitiia*: text book. Sumy: Universitetskaya Kniga.
21. *Ahentsvto z rozvytku infrastruktury fondovoho rynku Ukrainy*. Retrieved from <https://smida.gov.ua/>.
22. *Aktsionerne tovarystvo «SMNVO»*. Finansova zvitnist. Retrieved from <http://snpo.ua/uk/pro-kompaniyu/dlya-aktsioneriv/finansova-zvitnist/>.
23. *Aktsionerne tovarystvo «Sums'kyi zavod nasosnoho ta enerhetychnoho mashynobuduvannia «Nasosenerhomash»*. Informatsiia emitenta. Retrieved from <https://nempump.com/uk/informatsiya-emitenta/>.
24. *Aktsionerne tovarystvo «Naukovo-vyrobnyche aktsionerne tovarystvo «VNDIkompresormash»*. Retrieved from <http://old.vnii.com.ua/content/dokumenty>.
25. *Aktsionerne tovarystvo «Sums'kyi zavod «Enerhomash»*. Informatsiia Emitenta. Rozkryttia informatsii ta zvitnosti emitenta. Retrieved from <http://energomash.sumy.ua/S2/company/akcioner/index.php>.