

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-67>

УДК 338.001.36

ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ ЯК ЧИННИК ПІДВИЩЕННЯ РИНКОВОЇ КАПІТАЛІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ

TECHNOLOGICAL CHANGES AS A FACTOR IN INCREASING THE MARKET CAPITALIZATION OF ENTERPRISES

Ємельянов Олександр Юрійович

доктор економічних наук, доцент,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1743-1646>

Лесик Лілія Іванівна

кандидат економічних наук, доцент,
Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1324-9027>

Yemelyanov Olexandr, Lesyk Lilia

Lviv Polytechnic National University

Метою цього дослідження є розроблення методичних засад врахування впливу технологічних змін на підвищення ринкової капіталізації підприємств. Показано, що технологічні зміни за певних умов можуть виступати дієвим засобом підвищення ринкової капіталізації підприємств. Виділено основні види технологічних змін, які відбуваються на підприємствах. Встановлена можливість поєднання дохідного, порівняльного та витратного підходів до визначення ринкової вартості компанії. Таке поєднання базується на обчисленні значень коефіцієнта коригування фактичної величини прибутку підприємства, найвищого рівня прибутковості активів підприємств галузі та сумарної поточної первісної вартості активів оцінюваного підприємства. З'ясовано, що вплив технологічних змін на ринкову капіталізацію підприємств здійснюється, насамперед, через показники доходів, витрат та обсягів інвестування. Побудовано модель, яка враховує зазначений вплив. Запропоновано метод вибору найкращого варіанту технологічних змін з урахування їх впливу на ринкову капіталізацію суб'єктів господарювання. Показано, що цей вибір залежить, серед іншого, і від залишкової вартості тих основних засобів, які необхідно буде достроково вивести з експлуатації. Отримані результати дослідження можуть бути застосовані у практиці господарської діяльності підприємств у процесі складання програм їх технологічного розвитку.

Ключові слова: підприємство, технологічна зміна, технологічний розвиток, ринкова вартість, капіталізація, фінансово-економічний результат.

The purpose of this study is to develop methodological principles for taking into account the impact of technological change on increasing the market capitalization of enterprises. The urgency of the topic is due to the fact that the growth of market value of economic entities is an important criterion for improving their performance. In turn, the main directions of such improvement in the current conditions of economic development include the implementation of progressive technological changes in enterprises. To achieve the goal and solve the objectives of the study the following general and special methods were used: theoretical generalization – in developing a methodological approach to estimating the market value of enterprises; modeling – when developing a model of such assessment; grouping – when dividing technological changes that occur in enterprises into groups on various grounds; abstraction – in establishing the main factors that affect the market value of enterprises, etc. It is shown that technological changes under certain conditions may be an effective means of increasing the market capitalization of enterprises. The main types of technological changes that occur in enterprises are identified. The possibility of combining revenue, comparative and cost approaches to determine the market value of the company. This combination is based on the calculation of the values of the adjustment factor of the actual value of the company's profit, the highest level of profitability of assets of enterprises in the industry and the total current initial value of assets of the assessed enterprise. It was found that the impact of technological changes on the market capitalization of enterprises is carried out primarily through indicators of income, expenses and investment. The model which considers the specified influence

is constructed. A method of choosing the best option for technological change, taking into account their impact on the market capitalization of economic entities. It is shown that this choice depends, among other things, on the residual value of those fixed assets that will need to be decommissioned. The results of the study may be applied in the practice of economic activity of enterprises in the process of drawing up programs for their technological development. This will improve the soundness of these programs and, as a result, increase the financial and economic results of their implementation.

Keywords: enterprise, technological change, technological development, market value, capitalization, financial and economic result.

Постановка проблеми. Серед головних рис економічного розвитку підприємств у сучасних умовах господарювання необхідно відзначити суттєве пришвидшення темпів технологічних змін, які відбуваються на підприємствах, та зростання масштабів цих змін. Зазначені зміни справляють відчутний вплив на більшість показників діяльності компаній. Однак з'ясування механізмів та визначення ступеню такого впливу досить часто потребують проведення додаткових досліджень. Зокрема, це стосується такого індикатора, як ринкова вартість суб'єктів підприємництва. Цей індикатор надає узагальнюючу характеристику обсягів господарської діяльності та її економічної ефективності. Водночас, оцінювання впливу технологічних змін, які відбуваються на підприємствах, на їх ринкову капіталізацію стикається із суттєвими труднощами, оскільки процес формування ринкової вартості є складним та знаходиться під безпосереднім та опосередкованим впливом багатьох чинників. Проте таке оцінювання дає змогу виявити резерви зростання ринкової вартості компаній на засадах вдосконалення процесу провадження у цих компаніях прогресивних технологічних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

На даний час на підприємствах відбувається значна кількість видів технологічних змін, зокрема працезберігаючі [1], енергозберігаючі [2] та інші зміни. Дослідження перебігу цих змін потребує виявлення їх характерних особливостей та виділення чинників, що справляють вплив на ці зміни [3, 4]. Вивчення різних аспектів провадження технологічних змін та суміжних з ними процесів здійснювали такі науковці, як О. Амоша [5], Н. Бойчук [6], Л. Волощук [7], В. Геєць [8], В. Герасимчук [9], С. Гладій [10], К. Жадько [11], Н. Захарченко [12], А. Касич [13], Г. Костка [14], В. Лесінський [15, 16], С. Майстро [17], Н. Міценко Н. [18], В. Найдюк [19], Р. Севастьянов [20], В. Шарманська [21] та ін. Проте, не дивлячись на значні успіхи, досягнуті науковцями у дослідженні закономірностей перебігу технологічних змін на підприємствах, вплив цих змін на

різні характеристики господарської діяльності потребує подальшого вивчення. Насамперед, це стосується таких властивостей підприємств, як їх прибутковість [22], фінансова стійкість [23], потенціал економічного розвитку [24; 25], зокрема інноваційний потенціал [26]. При цьому необхідно брати до уваги ту обставину, що потенціал підприємств значною мірою описується величиною їх ринкової вартості [27]. Це пояснює важливість вирішення питання оцінювання впливу технологічних змін на ринкову капіталізацію компаній.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розроблення методичних засад врахування впливу технологічних змін на підвищення ринкової капіталізації підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі оцінювання впливу технологічних змін на ринкову капіталізацію підприємств необхідно, насамперед, враховувати наявність значної кількості видів таких змін. Зокрема це стосується ресурсозберігаючих змін, групування окремих видів яких наведено у табл. 1.

Окрім того, розгляд технологічних змін як чинника формування ринкової вартості суб'єктів підприємництва потребує моделювання процесу такого формування. Одним з можливих підходів до цього моделювання є часткове поєднання між собою процедур визначення вартості підприємств за трьома найбільш розповсюдженими методами такого визначення, а саме – дохідним, порівняльним та витратним. З цією метою може бути застосовано такий вираз:

$$B = k \cdot (B_a + I_{опт} - I_{вуб}) \cdot \Pi_{опт} / E_k, \quad (1)$$

де B – ринкова вартість суб'єкта підприємництва, обчислена за інтегральним підходом, грошових одиниць;

k – коефіцієнт коригування наявного значення чистого прибутку компанії з врахуванням прогнозних його змін (обчислюється як відношення середньорічного прогнозного чистого прибутку компанії до величини цього прибутку в звітному році), частки одиниці;

Таблиця 1

Групування видів ресурсозберігаючих технологічних змін на підприємствах

Ознаки групування	Види ресурсозберігаючих технологічних змін
1. За ресурсами, економія яких передбачається	1.1. Матеріалозберігаючі зміни 1.2. Енергозберігаючі зміни 1.3. Працевозберігаючі зміни 1.4. Капіталозберігаючі зміни
2. За кількістю ресурсів, економія яких передбачається	2.1. Зміни, які передбачають скорочення питомих витрат тільки одного різновиду ресурсів 2.2. Зміни, які передбачають скорочення питомих витрат декількох різновидів ресурсів
3. За способом економії ресурсів	3.1. Зміни, завдяки яким скорочуються питомі витрати певного різновиду ресурсів чи декількох різновидів ресурсів, а питомі витрати всіх інших видів ресурсів залишаються без змін 3.2. Зміни, завдяки яким скорочуються питомі витрати певного різновиду ресурсів чи декількох різновидів ресурсів, а питомі витрати одного чи кількох інших різновидів ресурсів збільшуються
4. За впливом на фізичні обсяги виробництва продукції	4.1. Зміни, завдяки яким фізичні обсяги виготовлення продукції залишаються на базовому рівні 4.2. Зміни, які зумовлюють зміну фізичних обсягів виготовлення продукції
5. За способом здійснення змін	5.1. Зміни, які відбуваються без виведення наявного устаткування з експлуатації 5.2. Зміни, які супроводжуються виведенням наявного устаткування з експлуатації
6. За впливом на якість продукції підприємства	6.1. Зміни, завдяки яким якість продукції підприємства залишається на базовому рівні 6.2. Зміни, які зумовлюють зміну якості продукції підприємства

Джерело: сформовано авторами

B_a – сумарна первісна вартість наявних активів оцінюваної фірми, грошових одиниць;

I_{opt} – розрахункова оптимальна величина інвестицій в оцінюване підприємство, що відповідає найкращому варіанту здійснення заходів зі збільшення його вартості, грошових одиниць;

$I_{вув}$ – розрахунковий оптимальний обсяг тих необоротних активів підприємства за їх первісною вартістю, які будуть виведені з експлуатації відповідно до найкращого варіанту здійснення заходів зі збільшення вартості цього підприємства, грошових одиниць;

Попт – розрахунковий оптимальний рівень прибутковості активів оцінюваної компанії, який відповідає найкращому варіанту здійснення заходів зі збільшення ринкової вартості цієї компанії, частки одиниці:

$$П_{opt} = (D_{opt} - C_{opt}) / (B_a + I_{opt} - I_{вув}), \quad (2)$$

де D_{opt} , C_{opt} – відповідно річна оптимальна величина виручки від збуту продукції оцінюваного підприємства та його витрат за найкращим варіантом здійснення заходів зі збільшення вартості цього підприємства, грошових одиниць.

Необхідно відзначити, що у випадку, коли заходи зі збільшення ринкової вартості компанії потребують понесення інвестиційних витрат у їх реалізацію, компанія повинна прагнути не стільки максимізувати, скільки оптимізувати свою вартість, забезпечивши при цьому максимізацію різниці між очікуваним (прогнозованим) приростом ринкової вартості та необхідними обсягами інвестицій, вкладення яких є необхідним для забезпечення цього приросту. При цьому слід враховувати, що реалізація заходів з провадження технологічних змін на підприємствах часто потребує дострокового припинення експлуатації деяких видів устаткування, що зумовлює недоамортизацію окремих елементів основних засобів підприємств. Враховуючи це, критерій оптимізації ринкової вартості компанії можливо подати таким чином:

$$E_i = \frac{D_i - C_i}{E_k} - \left(\frac{D_0 - C_0}{E_k} + H_{ai} \right) - I_i \rightarrow \max, \quad (3)$$

E_i – економічний ефект, який передбачається одержати від зростання ринкової вартості підприємства згідно i -того варіанту

реалізації заходів щодо такого зростання, грошових одиниць;

D_i, C_i – відповідно річна величина виручки від збуту продукції оцінюваної компанії та її витрат (включно із податками) завдяки здійсненню i -того варіанту заходів зі збільшення вартості цієї компанії, грошових одиниць;

D_o, C_o – відповідно фактична величина виручки від збуту продукції компанії та її витрат (включно із податками) в звітному році, грошових одиниць;

H_{ai} – дисконтований на теперішній момент часу обсяг недоотриманого потоку амортизаційних відрахувань за тими основними засобами досліджуваного підприємства, які достроково припиняють свою експлуатацію внаслідок їх заміни на нові засоби праці згідно i -того варіанту заходів зі збільшення вартості підприємства, грошових одиниць;

I_i – потрібний обсяг інвестицій в оцінювану компанію за i -тим варіантом заходів зі зростання її вартості, грошових одиниць.

Варто відзначити, що вектори показників D_i, C_i, I_i , які містяться у цільовій функції (3), можуть бути отримані трьома основними способами:

1) безпосередньо за даними підприємств-аналогів за звітний рік;

2) шляхом коригування відповідних значень показників підприємств-аналогів за звітний рік з урахуванням ефекту масштабу, тобто відмінності розміру виробничих потужностей оцінюваного підприємства та підприємств-аналогів;

3) за прогнозними даними щодо техніко-економічних параметрів нових технологій виготовлення продукції, яку виробляє оцінюване підприємство. Можливою є ситуація, за якої існує певна передова технологія виготовлення продукції, яку ще не встигло впровадити жодне підприємство галузі. За цих умов оцінюване підприємство може обґрунтувати доцільність такого впровадження з метою набуття технологічного лідерства у галузі. У такому випадку показники D_i, C_i, I_i отримуються на підставі прогнозованої інформації про ціни та питому капіталомісткість і собівартість продукції за новою технологією (технологіями) її виготовлення з урахуванням розміру виробничих потужностей того підприємства, ринкова вартість якого оцінюється.

Внаслідок знаходження оптимальних значень показників D_i, C_i, I_i стає можливим розрахунок оптимального рівня прибутковості активів оцінюваного підприємства.

Таким чином, як впливає з проведеного вище моделювання процесів формування та оцінювання ринкової вартості підприємств використовувані ними технологічні процеси можуть справляти суттєвий вплив на величину цієї вартості. Щоб провести емпіричний аналіз цього впливу потрібно, насамперед, обрати показник, за допомогою якого можна було б оцінити масштабність провадження технологічних змін на досліджуваному підприємстві (підприємствах) у звітному періоді. Зокрема, з цією метою може бути застосований такий показник:

$$I_a = K / K_0, \quad (4)$$

де I_a – ступінь інвестиційної активності підприємства у сфері провадження ним технологічних змін, частки одиниці;

K – обсяги інвестицій, які підприємство вклало у провадження технологічних змін впродовж звітного періоду, грошових одиниць;

K_0 – сукупна величина капіталу підприємства на початок звітного періоду, грошових одиниць.

Стосовно оцінювання динаміки величини ринкової вартості підприємства, то з цією метою може бути застосовано такий індикатор:

$$I_b = B_1 / B_0, \quad (5)$$

де I_b – індекс ринкової вартості підприємства, разів;

B_1, B_0 – ринкова вартість підприємства, яке у звітній проміжок часу провадило технологічні зміни, відповідно на кінець та на початок цього часового проміжку, грошових одиниць.

З урахуванням викладеного, для оцінювання впливу технологічних змін на ринкову вартість підприємств необхідно: 1) створити вибірку підприємств, які у звітному періоді здійснювали такі зміни; 2) поділити досліджувані підприємства на групи за ступенем інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін (для прикладу, на групи підприємств з низьким, середнім та високим ступенем цієї активності); 3) для кожної групи підприємств обчислити усереднене значення індексу ринкової вартості; 4) встановити наявність залежності між ступенем інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін та усередненим значенням індексу ринкової вартості (зокрема, з цією метою може бути застосований дисперсійний аналіз); 5) встановити характер залежності між ступенем інвестиційної активності підприємств у сфері провадження технологічних змін та усередненим значенням індексу ринкової вартості цих підприємств.

З метою практичного застосування запропонованих методичних засад оцінювання впливу технологічних змін на ринкову вартість підприємств було зібрано та оброблено дані про 97 промислових підприємства західного регіону України, які належать до трьох видів економічної діяльності (виробництво харчових продуктів, оброблення деревини та виготовлення виробів з неї, а також виробництво машин та устаткування). Усі ці підприємства здійснювали протягом 2019–2021 рр. технологічні зміни.

Усі досліджувані підприємства були поділені на такі три групи за рівнем їх інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін: підприємства з низьким рівнем цієї активності (для яких даний рівень не перевищує 0,05), підприємства з середнім її рівнем (від 0,05 до 0,15) та підприємства з високим рівнем їх інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін (більше 0,15). Результати такого розподілу представлено у табл. 2, а у табл. 3 наведено середні значення індексу ринкової вартості досліджуваних підприємств залежно від рівня їх інвестиційної

активності у сфері провадження технологічних змін. Цей індекс обчислювався як відношення ринкової вартості підприємств станом на кінець 2021 року до її значення станом на початок 2019 року.

Як випливає з даних, наведених у табл. 3, за усіма видами економічної діяльності зростання інвестиційної активності підприємств у сфері провадження технологічних змін супроводжується збільшенням середніх значень їх ринкової вартості. Використання методу дисперсійного аналізу дало змогу встановити, що ця залежність є статистично значущою, оскільки фактичні значення F -критерію перевищують його критичні значення з рівнем значущості 0,05. Отже, вкладення інвестицій у провадження технологічних змін позитивно вплинуло на ринкову вартість досліджуваних підприємств.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У процесі оцінювання впливу технологічних змін на ринкову капіталізацію підприємств необхідно, насамперед, враховувати наявність значної кількості видів таких змін. Зокрема це стосується ресур-

Таблиця 2

Розподіл досліджуваних підприємств за рівнем їх інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін

Рівень інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін	Кількість підприємств за рівнем інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін		
	Виробництво харчових продуктів	Оброблення деревини та виготовлення виробів з неї	Виробництво машин та устаткування
1. Низький	22	13	14
2. Середній	13	8	6
3. Високий	10	8	3

Джерело: складено авторами

Таблиця 3

Середні значення індексу ринкової вартості досліджуваних підприємств залежно від рівня їх інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін

Рівень інвестиційної активності у сфері провадження технологічних змін	Значення індексу ринкової вартості досліджуваних підприємств		
	Виробництво харчових продуктів	Оброблення деревини та виготовлення виробів з неї	Виробництво машин та устаткування
1. Низький	1,022	1,054	0,898
2. Середній	1,131	1,137	0,949
3. Високий	1,172	1,240	1,013

Джерело: розраховано авторами

созберігаючих змін, групування яких можна здійснити за такими ознаками, як різновиди ресурсів, економія яких передбачається, кількість ресурсів, економія яких передбачається, спосіб економії ресурсів, вплив на фізичні обсяги виробництва продукції тощо. При цьому в процесі виконання досліджень була встановлена можливість поєднання дохідного, порівняльного та витратного підходів до визначення ринкової вартості компаній. З'ясовано, що вплив технологічних змін на ринкову капіталізацію підприємств здійснюється, насамперед, через показники доходів, витрат та обсягів інвестування. Проведений емпіричний аналіз за вибіркою українських підприємств показав, що за усіма видами економічної діяльності зростання інвестиційної активності підприємств у сфері

провадження технологічних змін супроводжується збільшенням середніх значень індексу їх ринкової вартості. Використання методу дисперсійного аналізу дало змогу встановити, що ця залежність є статистично значущою. Отже, вкладення інвестицій у провадження технологічних змін позитивно вплинуло на ринкову вартість досліджуваних підприємств. Отримані результати можуть бути застосовані у практиці господарської діяльності підприємств у процесі складання програм їх технологічного розвитку. Це дасть змогу покращити обґрунтованість цих програм та, як наслідок, досягти зростання фінансово-економічних результатів їхньої реалізації. Подальші дослідження потребують більш повного врахування чинника ризиків технологічних змін на підприємствах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Lesyk R., Lesyk L. Assessment of the technological changes impact on the sustainability of state security system of Ukraine [Online]. *Sustainability*. 2018. Vol. 10 (4). DOI: <https://doi.org/10.3390/su10041186> (accessed 29 May 2022).
2. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Vovk O., Ivanytska O., Symak D., Havryliak A., Danylovych T., Lesyk L. Criteria, Indicators and Factors of the Sustainable Energy Saving Economic Development: the Case of Natural Gas Consumption [Online]. *Energies*. 2021. Vol. 14(18). DOI: <https://doi.org/10.3390/en14185999> (accessed 29 May 2022).
3. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Zahoretska O., Kusiya M., Lesyk R., Lesyk L. Changes in Energy Consumption, Economic Growth and Aspirations for Energy Independence: Sectoral Analysis of Uses of Natural Gas in Ukrainian Economy. [Online]. *Energies*. 2019. Vol. 12(24). DOI: <https://doi.org/10.3390/en12244724> (accessed 29 May 2022).
4. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Lesyk R., Lesyk, L. Evaluation of adaptability of Ukrainian economy to changes in prices for energy carriers and to energy market risks. [Online]. *Energies*. 2018. Vol. 11 (12). DOI: <https://doi.org/10.3390/en11123529> (accessed 29 May 2022).
5. Амоша О. І., Булеєв І. П., Шевцова Г. З. Інноваційне оновлення техніко-технологічної бази промислового виробництва на синергетичних засадах: теорія і практика. *Економіка промисловості*. 2007. № 1(36). С. 3–9.
6. Бойчук Н. Я., Острянюк М. М. Проблеми енергозбереження та підвищення енергоефективності економіки України. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*. 2017. № 19. С. 25–34.
7. Волощук Л. О. Методичні засади та проблеми оцінювання інтелектуальної складової інноваційного розвитку промислового підприємства. *Економічний аналіз*. 2014. № 18 (2). С. 87–94.
8. Геєць В. М. Бар'єри на шляху розвитку промисловості на інноваційній основі та можливості їх подолання. *Економіка України*. 2015. № 1. С. 4–25.
9. Герасимчук В. Г., Довгань Л. Є., Давиденко В. Р. Інноваційно-інвестиційний розвиток промисловості України: проблеми і перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*. 2006. № 12. С. 14–17.
10. Гладій С. Фінансовий механізм інвестування інноваційного розвитку: теоретико-методологічний підхід до управління. *Наука молода*. 2005. № 3. С. 109–115.
11. Жадько К. С. Сучасні тенденції енергозбереження та ефективності діяльності підприємств. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2017. Вип. 16. С. 302–307.
12. Захарченко Н. В. Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробничого підприємства. *Економічний вісник університету*. 2005. Вип. 26.1. С. 73–80.
13. Касич А. О. Модернізація як стратегічне завдання розвитку промисловості України. *Бізнес Інформ*. 2016. № 7. С. 67–72.
14. Kostka G., Moslener U., Andreas J. Barriers to increasing energy efficiency: Evidence from small-and medium-sized enterprises in China. *Journal of Cleaner Production*. 2013. Vol. 57. P. 59–68.

15. Lesynskiy V., Yemelyanov O., Zarytska O., Symak A., Koleshchuk O. Substantiation of projects that account for risk in the resource-saving technological changes at enterprises. *East. Eur. J. Enterp. Technol.* 2018. Vol. 6(1). P. 6–16.
16. Lesynskiy V., Yemelyanov O., Zarytska O., Symak A., Petrushka T. Devising a Toolset for Assessing the Potential of Loan Financing of Projects Aimed at Implementing Energy-Saving Technologies. *East. Eur. J. Enterp. Technol.* 2021. Vol. 4(13), P. 15–33.
17. Майстро С., Більовський М. Державна політика енергоефективності та енергозбереження як необхідна умова забезпечення енергетичної безпеки України. *Ефективність державного управління*. 2018. № 1(54). С. 80–87.
18. Міценко Н. Г., Міщук А. І. Розвиток підприємства на основі інформаційного та інноваційного потенціалу. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2016. № 4(236). С. 191–204.
19. Найдюк В. С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. № 4. С. 251–263.
20. Севастьянов Р. В., Калініна Я. Ю. Енергоефективність промислових підприємств України та бар'єри з її впровадження. *Економічний вісник ЗДІА*. 2014. Вип. 7. С. 144–154.
21. Шарманська В. М., Вітюк В. В. Аналіз забезпеченості підприємства основними засобами та ефективності їх використання. *Молодий вчений*. 2018. № 1(53). С. 550–552.
22. Єпіфанова І. Ю., Гуменюк В. С. Прибутковість підприємства: сучасні підходи до визначення сутності. *Економіка і суспільство*. 2016. № 3. С. 189–192.
23. П'ятницька Г. Т., Найдюк В. С. Фінансова стійкість як базис для визначення стратегічного вектору інноваційного розвитку підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 4. С. 7–16.
24. Yemelyanov O., Kurylo O., Petrushka T. Methodological principles of evaluating economic potential of industrial enterprise sustainable development. *Scientific bulletin of Polissia*. 2018. Vol. 2 (14). P. 141–149.
25. Yemelyanov O., Symak A., Zarytska O. Modelling the process of forming the potential of economic development of an industrial enterprise. *Periodyk naukowy Akademii Polonijnej, Czestochowa, Akademia Polonijna w Czestochowie*. 2016. Vol. 3. P. 128–137.
26. Valitov Sh. M., Khakimov A. Kh. Innovative Potential as a Framework of Innovative Strategy for Enterprise Development. *Procedia Economics and Finance*. 2015. No. 24. P. 716–721.
27. Kukaj H., Ahmeti F. B. Assessing the Value of the Enterprise: Methods and Instruments. *International Journal of Economics, Commerce and Management*. 2016. Vol. IV, issue 7. P. 175–184.

REFERENCES:

1. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Lesyk R., Lesyk, L. (2018) Assessment of the technological changes impact on the sustainability of state security system of Ukraine, [Online], *Sustainability*, vol. 10 (4). DOI: <https://doi.org/10.3390/su10041186> (accessed 29 May 2022).
2. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Vovk O., Ivanytska O., Symak D., Havryliak A., Danylovych T., Lesyk L. (2021) Criteria, Indicators and Factors of the Sustainable Energy Saving Economic Development: the Case of Natural Gas Consumption [Online], *Energies*, vol. 14(18). DOI: <https://doi.org/10.3390/en14185999> (accessed 29 May 2022).
3. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Zahoretska O., Kusiya M., Lesyk R., Lesyk L. (2019) Changes in Energy Consumption, Economic Growth and Aspirations for Energy Independence: Sectoral Analysis of Uses of Natural Gas in Ukrainian Economy [Online], *Energies*, vol. 12 (24). DOI: <https://doi.org/10.3390/en12244724> (accessed 29 May 2022).
4. Yemelyanov O., Symak A., Petrushka T., Lesyk R., Lesyk, L. (2018) Evaluation of adaptability of Ukrainian economy to changes in prices for energy carriers and to energy market risks [Online], *Energies*, vol. 11 (12). DOI: <https://doi.org/10.3390/en11123529> (accessed 29 May 2022).
5. Amosha O. I., Bulieiev I. P., Shevtsova H. Z. (2007) Innovatsijne onovlennia tekhniko-tekhnologichnoi bazy promysloвого виробництва na synerhetychnykh zasadakh: teoriia i praktyka [Innovative renewal of the technical and technological base of industrial production on a synergistic basis: theory and practice]. *Industrial economics*, no. 1(36), pp. 3–9.
6. Bojchuk N. Ya., Ostrianko M. M. (2017) Problemy enerhozberezhennia ta pidvyschennia enerhoefektyvnosti ekonomiky Ukrainy [Problems of energy saving and energy efficiency of Ukraine's economy]. *Modern problems of economy and entrepreneurship*, no. 19, pp. 25–34.
7. Voloschuk L. O. (2014) Metodychni zasady ta problemy otsiniuvannia intelektual'noi skladovoi innovatsijnoho rozvytku promysloвого pidpryemstva [Methodical bases and problems of estimation of an intellectual component of innovative development of the industrial enterprise]. *Economic analysis*, no. 18 (2), pp. 87–94.

8. Heiets' V. M. (2015) Bariery na shliakhu rozvytku promyslovosti na innovatsijnij osnovi ta mozhlyvosti ikh podolannia [Barriers to the development of industry on an innovative basis and opportunities to overcome them]. *Ukraine economy*, no. 1, pp. 4–25.
9. Herasymchuk V. H., Dovhan' L. Ye., Davydenko V. R. (2006) Innovatsijno-investytsijnij rozvytok promyslovosti Ukrainy: problemy i perspektyvy [Innovation and investment development of Ukrainian industry: problems and prospects]. *Investments: practice and experience*, no. 12, pp. 14–17.
10. Hladij S. (2005) Finansovyj mekhanizm investuvannia innovatsijnoho rozvytku: teoretyko-metodolohichnyj pidkhid do upravlinnia [The financial mechanism of investing in innovative development: a theoretical and methodological approach to management]. *Science is young*, no. 3, pp. 109–115.
11. Zhad'ko K. S. (2017) Suchasni tendentsii enerhozberezhennia ta efektyvnosti diial'nosti pidpriemstv [Modern trends in energy saving and efficiency of enterprises]. *Theoretical and practical aspects of economics and intellectual property*, vol. 16, pp. 302–307.
12. Zakharchenko N. V. (2005) Otsinka rivnia vysokotekhnolohichnoho rozvytku vyrobnychoho pidpriemstva [Assessment of the level of high-tech development of a manufacturing enterprise]. *Economic Bulletin of the University*, vol. 26.1, pp. 73–80.
13. Kasych A. O. (2016) Modernizatsiia iak stratehichne zavdannya rozvytku promyslovosti Ukrainy [Modernization as a strategic task of industrial development of Ukraine]. *Business Inform*, no. 7, pp. 67–72.
14. Kostka G., Moslener U., Andreas J. (2013) Barriers to increasing energy efficiency: Evidence from small- and medium-sized enterprises in China. *Journal of Cleaner Production*, vol. 57, pp. 59–68.
15. Lesynskiy, V., Yemelyanov, O., Zarytska, O., Symak, A. & Koleshchuk, O. (2018). Substantiation of projects that account for risk in the resource-saving technological changes at enterprises. *East. Eur. J. Enterp. Technol.*, vol. 6(1), pp. 6–16.
16. Lesynskiy, V., Yemelyanov, O., Zarytska, O., Symak, A. & Petrushka, T. (2021). Devising a Toolset for Assessing the Potential of Loan Financing of Projects Aimed at Implementing Energy-Saving Technologies. *East. Eur. J. Enterp. Technol.*, vol. 4(13), pp. 15–33.
17. Majstro S., Bil'ovs'kyj M. (2018) Derzhavna polityka enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia iak neobkhidna umova zabezpechennia enerhetychnoi bezpeky Ukrainy [State policy of energy efficiency and energy saving as a necessary condition for ensuring energy security of Ukraine]. *Efficiency of public administration*, no. 1(54), pp. 80–87.
18. Mischenko N. H., Mischuk A. I. (2016) Rozvytok pidpriemstva na osnovi informatsijnoho ta innovatsijnoho potentsialu [Enterprise development based on information and innovation potential]. *Scientific Bulletin of Odessa National Economic University*, vol. 4(236), pp. 191–204.
19. Najdiuk V. S. (2013) Sutnist' ta peredumovy innovatsijnoho rozvytku pidpriemstv [The essence and prerequisites for innovative development of enterprises]. *Marketing and Management of Innovations*, vol. 4, pp. 251–263.
20. Sevast'ianov R. V., Kalinina Ya. Yu. (2014) Enerhoefektyvnist' promyslovykh pidpriemstv Ukrainy ta bariery z ii vprovadzhennia [Energy efficiency of industrial enterprises of Ukraine and barriers to its implementation]. *Economic Bulletin of the ZSEA*, vol. 7, pp. 144–154.
21. Sharmans'ka V. M., Vitiuk V. V. (2018) Analiz zabezpechenosti pidpriemstva osnovnymy zasobamy ta efektyvnosti ikh vykorystannia [Analysis of the company's fixed assets and the effectiveness of their use]. *Young scientist*, no. 1(53), pp. 550–552.
22. Yepifanova I. Yu., Humeniuk V. S. (2016) Prybutkovist' pidpriemstva: suchasni pidkhody do vyznachennia sutnosti [Profitability of the enterprise: modern approaches to defining the essence]. *Economy and society*, no. 3, pp. 189–192.
23. P'iatnyts'ka H. T., Najdiuk V. S. (2018) Finansova stijkist' iak bazys dlia vyznachennia stratehichnoho vektoru innovatsijnoho rozvytku pidpriemstva [Financial stability as a basis for determining the strategic vector of innovative development of the enterprise]. *Investments: practice and experience*, no. 4, pp. 7–16.
24. Yemelyanov O., Kurylo O., Petrushka T. (2018) Methodological principles of evaluating economic potential of industrial enterprise sustainable development. *Scientific bulletin of Polissia*, vol. 2 (14), pp. 141–149.
25. Yemelyanov O., Symak A., Zarytska O. (2016) Modelling the process of forming the potential of economic development of an industrial enterprise, *Periodyk naukowy Akademii Polonijnej, Czestochowa, Akademia Polonijna w Czestochowie*, vol. 3, pp. 128–137.
26. Valitov Sh. M., Khakimov A. Kh. (2015) Innovative Potential as a Framework of Innovative Strategy for Enterprise Development. *Procedia Economics and Finance*, no. 24, pp. 716–721.
27. Kukaj H., Ahmeti F. B. (2016) Assessing the Value of the Enterprise: Methods and Instruments. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, vol. IV, issue 7, pp. 175–184.