

5. Теплові насоси у промисловій та комунальній сферах України. /Наукова робота. // Цибуля П.А., кер. Суртаєв В.В. – Кривий Ріг. – 2011, 26 с.
6. Електронний ресурс: <http://www.ad.ugatu.ac.ru/knbase/conten.htm>
7. Електронний ресурс: <http://www.rdom.com.ua>
8. **Кокорин О. Я.** Установки кондиціонування воздуха / **Кокорин О. Я.**– М.: Машиностроение, 1970.-343 с.
9. **Білянський А.М.** Актуальні проблеми енергозбереження в житлово-комунальному господарстві України. // Тези доповідей на міжнародній науково-технічній конференції «Енергоефективність - 2002», Київ, Навчальна книга, 2002, С. 41-42
10. Справочник коксохіміка в 6-ти томах / Под ред. А. И. Шелкова.-М.: Металлургия.- 1965. - Т. 2: Производство кокса, - С.165-173.
11. Адсорбция фенолов : Информационная записка №2 к проекту очистки транзитных вод мокрого тушения кокса коксохимического производства комбината «Криворожсталь» / Материалы КДП «Экопром»; Научн. руководитель Коряков В. Б., автор технологии, к.т.н. Письменный В. Б., гл. инж. проекта, к.т.н. Белан Н. Д., утв. дир. КДП «Экопром» Сулимкович Ю. Н. - Жёлтые Воды: Б. и., 2000.
12. Коксохимическое производство : Отчёт. / ГИПРОМЕЗ; Фонды КГГМК «Криворожсталь».- Кривой Рог: Б. и., 1999. – 155 с.
13. **Нашокин В. В.** Техническая термодинамика и теплопередача / **Нашокин В. В.**; Изд. 3-е, исп. и доп.- М.: Высшая Школа, 1980. – 469 с.
14. **Хоблер Т.** Теплопередача и теплообменники / **Хоблер Т.** - М.: Госхимиздат, 1961. - 820 с.
15. **Суртаєв В. В.** Алгоритм определения параметров систем утилизации теплоты мокрого тушения кокса / **Суртаєв В. В.** // Системні технології : Регіональний міжвузівський зб. наук. пр. - Випуск 1(54).-Дніпропетровськ, 2008.- С.126-134.
16. Технологии охраны окружающей среды : каталог / фирма «Haldor Topse A/C» (Дания). – 2000. – 26 с.
17. **Шлихтинг Г.** Теория пограничного слоя / **Шлихтинг Г.** - М.: Наука, 1969.- 742 с.
18. **Суртаєв В.В., Кривенко О.Ю.** Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Екологія теплоенергетики» для студентів спеціальності 7.05060101, 8.05060101 – Теплоенергетика усіх форм навчання /Видавничий центр ДВНЗ «Криворізький національний університет» КНУ. - Кривий Ріг. - 2016, 37 с., Р № 19.
19. **Васильев Г. П., Хрустачев Л. В., Розин А. Г., Абуев И. М. и др.** Руководство по применению тепловых насосов с использованием вторичных энергетических ресурсов и нетрадиционных возобновляемых источников энергии // Правительство Москвы Москомархитектура, ГУП «НИИЦ», 2001
20. <http://www.wseas.us/elibrary/conferences/2007/portoroz/papers/555-237.pdf>
21. [Energy Savers: Types of Geothermal Heat Pump Systems](http://www.sulpu.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=114)
22. [http://www.sulpu.fi/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=114](http://www.sulpu.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=114), Данные по Финляндии
23. [http://www.sulpu.fi/index.php?option=com\\_content&task=view&id=20&Itemid=114](http://www.sulpu.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=20&Itemid=114), Водоём – обогреватель.
24. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
25. Уголь Украины, - 1997,- №10,- с. 40-41.
26. [www.progress21.com.ua](http://www.progress21.com.ua)
27. **Суртаєв В. В.** Перспективные направления обеспечения экологической безопасности установок утилизации теплоты мокрого тушения кокса / **В. В. Суртаєв** // Энергетика: экономика, технологии, экология / НТУУ КПИ.- №1.-2004.-С.77-81

Рукопис подано до редакції 08.11.2021

УДК 338.322.01

А.А. ТУРИЛО, д-р екон. наук, проф., С.А. РТИЩЕВ, канд.екон. наук, доц.  
Криворізький національний університет

## СУТНІСТЬ КАТЕГОРІЇ «ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК»

**Метою** даної статті є розкриття сутності категорії «економічний розвиток» і визначення особливостей оцінки механізму економічного розвитку підприємств.

**Методи дослідження.** Авторами роботи представлено науково-логічний підхід щодо визначення сутності категорії «економічний розвиток».

**Наукова новизна.** Дослідження та оцінка економічного розвитку підприємства займає важливе місце серед питань сучасної економічної науки і практики. Незважаючи на великий інтерес до цього напрямку дослідження у вітчизняних та зарубіжних науковців, на даний момент багато питань залишаються дискусійними. Тому детальний аналіз та запропонована класифікація підприємства за видами економічного розвитку є актуальною. Усі типи економічного розвитку тісно пов'язані між собою (як прямими так і зворотними зв'язками). Так економічний розвиток регіону або галузі залежить від рівня економічного розвитку підприємств, які розташовані на території даного регіону або відносяться до відповідної галузі. Сукупний економічний розвиток регіонів, так само як і економічний розвиток усіх галузей народного господарства, забезпечує економічний розвиток країни, який в свою чергу є внеском у загальний світовий економічний розвиток. Також існує і зворотній зв'язок між наведеними видами економічного розвитку.

© Турило А.А., Ртищев С.А., 2021

**Практична значимість.** На підставі аналізу існуючих методів оцінки ефективності економічного розвитку різних видів підприємств, було розроблено уніфіковану класифікацію підприємств та запропоновано власну методику оцінки ефективності їх економічного розвитку. Кожен тип економічного розвитку характеризує направлену, закономірну зміну певного об'єкту і повинен мати власну систему показників та критеріїв, які б найбільш точно характеризували ефективність даного процесу. Зв'язок між ними такий, що в основі показників економічного розвитку країни, регіону або галузі повинні лежати показники економічного розвитку підприємства.

Найважливіша методологічна відмінність термінів «економічний розвиток підприємства», «економічний розвиток регіону», «економічний розвиток галузі» та «економічний розвиток країни» полягає в тому, що, якщо окреме підприємство може функціонувати зі збитком, може збанкрутувати і взагалі бути ліквідованим, то регіон, як сукупність усіх суб'єктів господарювання, зосереджених на певній території (а це не тільки підприємства) і тим паче країна, не можуть бути ліквідованими.

**Результати.** У даній статті досліджено сутність категорії «економічний розвиток» і розглянуто особливості економічного розвитку підприємств.

**Ключові слова:** економічний розвиток, ефективність, економічне зростання.

doi: 10.31721/2306-5451-2021-1-53-85-90

**Проблема та її зв'язок з науковими і практичними завданнями.** Термін «економічний розвиток підприємства» (або просто «розвиток підприємства», «розвиток виробництва» тощо) є одним із найбільш розповсюджених інструментів при дослідженні економічної природи підприємства, а також при визначенні і оцінці тактики і стратегії його економічного життя. Разом з тим, не дивлячись на його постійну затребуваність, фундаментальність і популярність в економічній літературі, він до теперішнього часу не отримав належного свого розкриття.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Статистика, факти й історичні аргументи вказують, що в своєму розвитку підприємства різних галузей і країн світу на протязі свого життєвого циклу проходять різні етапи за економічними ознаками: від прибуткового до збиткового, від процвітання до кризи і ліквідації. Всі ці етапи є невід'ємними складовими економічного розвитку підприємства, однак для кожного конкретного підприємства ці етапи за складом, змістом і часом здійснення є різними.

**Постановка задачі.** Загальновідомо, що будь-який розвиток потрібно досліджувати з діалектичних позицій. Приклад цивілізації показує, і це науково обґрунтовано, що її розвиток є прогресивним і здійснюється у певній мірі за спіраллю. З цього приводу ми представимо своє бачення стосовно сутності даного терміну.

**Викладення матеріалу та результати.** На сьогоднішній день економічну науку і практику неможливо представити без такого терміну як «економічний розвиток». Даний термін згідно з метою і об'єктом дослідження трансформується у різні його підвиди: «світовий економічний розвиток», «економічний розвиток країни», «економічний розвиток регіону», «економічний розвиток галузі», «економічний розвиток підприємства (фірми, корпорації)» тощо.

П. Самуельсон, один із класиків ринкової економіки, досліджуючи проблеми економічного зростання і розвитку трактує економічний розвиток саме з позицій діалектики і спірального поступового руху. Відносно макроекономіки, розглядаючи країни третього світу, він відмічає, що будь-яка країна є недостатньо розвинутою у тому сенсі, що вона ще не досягла своєї досконалості, а тому може далі розвиватись [4]. Тому термін «економічний розвиток підприємства» теж базується на принципі прогресивності і в узагальненому виді трактується нами як тенденція до економічного зростання підприємства на ефективній базі, коли збільшується його загальний техніко-економічний рівень. Тобто стрижнем, «програмою» економічного розвитку є саме економічне зростання підприємства. Однак поняття «економічне зростання підприємства» не є тотожним поняттю «економічний розвиток підприємства». Категорія «економічний розвиток підприємства» настільки ємна і багатогранна, що включає в себе різні прояви такого розвитку, у тому числі і економічне зростання і характеризує всю гамму змін, які відбуваються на підприємстві у просторі та часі. На ці зміни впливають як зовнішні, так і внутрішні чинники.

Всі економічні закони в своїй дії прямо або опосередковано впливають на розвиток і проявляються в розвитку підприємства (в різних формах, силі і напрямку впливу). В залежності від ефективності і адаптації конкретних форм і методів господарювання, на тому чи іншому підприємстві, до дії цих законів і залежить зміст і рівень його економічного розвитку.

Все вищевикладене дозволяє нам трактувати термін «економічний розвиток підприємства» наступним чином:

економічний розвиток підприємства – це економічна складова життєдіяльності підприємства у всіх її формах і проявах на протязі його життєвого циклу, яка здійснюється під впливом екзогенних і ендогенних чинників і зорієнтована на досягнення поставленої власником (власниками) мети;

економічний розвиток підприємства – це діалектичний процес сукупності змін, які відбуваються в системі підприємства, а саме в засобах виробництва і соціально-економічних відносинах, і обумовлюють рівень і динаміку всіх його економічних показників;

економічний розвиток підприємства (в спрощеному викладенні) – це процес зміни економічного стану підприємства на протязі його життєвого циклу.

В економічній літературі при характеристиці підприємства поряд з поняттям «економічний розвиток підприємства» широко використовується і поняття «життєвий цикл підприємства». Вважаємо, що це доволі близькі, але одночасно і різні речі. Поняття «економічний розвиток підприємства» є більш предметним і значимим по відношенню до життєвого циклу підприємства, бо несе в собі економічну сутність і за своїм змістом визначає структуру і тривалість даного циклу. Останнє твердження є дуже важливим чинником в характеристиці відмінностей даних термінів.

Взагалі, якщо взяти більш широкий термін, а саме «розвиток підприємства» то він є певним відображенням за формою і змістом того чи іншого його загального життєвого процесу.

Розвиток підприємства може бути різним: «технічний розвиток підприємства», «організаційний розвиток підприємства», «інноваційний розвиток підприємства», «економічний розвиток підприємства», «соціальний розвиток підприємства» тощо. В умовах ринкової економіки пріоритетним є економічний розвиток підприємства, бо саме в ньому відображається мета підприємства і саме він є джерелом його існування і відтворення.

Тривалість життєвого циклу підприємства залежить, при інших рівних умовах, від рівня і якості економічного розвитку підприємства, а по своїй величині дорівнює циклу економічного розвитку підприємства.

Таким чином, життєвий цикл підприємства (виходячи зі слова «цикл») – це перш за все межі життєдіяльності підприємства в часі, а розвиток підприємства – це діалектичний процес руху підприємства як системи, що діє і змінюється під впливом внутрішнього і зовнішнього середовища, а його економічна складова (економічний розвиток) є визначальною в ринковій економіці щодо тривалості життєвого циклу підприємства і забезпечення поставлених перед ним завдань.

Потрібно відмітити також і те, що в багатьох випадках поняття «економічний розвиток підприємства» ототожнюють з такими термінами як «діяльність підприємства» («економічна діяльність підприємства»), «функціонування підприємства» («економічне функціонування підприємства») і «робота підприємства» («економічна робота підприємства»).

Однак, на наш погляд, між цими термінами все ж таки є певна відмінність. Більш ємною (змістовною), системною і узагальненою серед них виступає категорія «економічний розвиток підприємства». Пояснюється це наступним. Термін «діяльність підприємства» («економічна діяльність підприємства») походить від кореневого слова «дія» і характеризує сукупність саме дій, тобто в даному терміні акцент робиться на діях (заходах) пов'язаних з досягненням тієї чи іншої поставленої перед підприємством задачі. Термін «економічна діяльність підприємства», на наш погляд, є конкретною формою відображення економічного розвитку підприємства і характеризує його в короткострокових періодах, коли досліджується поточний економічний стан підприємства, а якщо оцінюється перспектива підприємства, то вона визначається переважно терміном «стратегія економічного розвитку підприємства». Нераціональність і неузгодженість дій призводять до негативних наслідків в діяльності підприємства і зокрема до зростання витрат на виробництво.

Аналогічно можна відмітити і по терміну «функціонування підприємства» («економічне функціонування підприємства»), де кореневим словом є «функція» і який характеризує безпосередньо виконання підприємством сукупності функцій, які теж пов'язані, в першу чергу, з поточним періодом і виступають ключовим засобом забезпечення ефективного його розвитку. Порушення вимог до кількості, структури і якості функцій підприємства викликає серйозні розбалансування в досягненні поставлених перед ним поточних завдань. Економічне функціонування підприємства, як різновид загального його функціонування, характеризує сукупність економічних функцій і відноситься до поточних періодів.

Термін «робота підприємства», на наш погляд, є тотожним поняттю «діяльність підприємства».

Таким чином, терміни «економічна діяльність підприємства» і «економічне функціонування підприємства», у відповідності за своєю сутністю і специфікою характеризують певні сторони загального для них економічного розвитку підприємства.

Про те, що економічний розвиток (ЕР), економічна діяльність (ЕД) і економічне функціонування (ЕФ) це різні за змістом терміни, свідчить також те, що по відношенню до народного господарства в цілому (чи економіки країни) використовується термін «економічний розвиток». В більшості випадків це стосується і окремих галузей народного господарства країни. Такий підхід до класифікації і співвідношення термінів, що розглянуті вище, представлено на рис. 1.

З теоретико-методичних підходів, на наш погляд, оцінювати економічний розвиток будь-якого об'єкту, у тому числі підприємства, потрібно в межах певних етапів (періодів, проміжків часу) та за специфічними критеріями і показниками. Конкретний вираз проміжку часу (періоду), критеріїв і показників економічного розвитку визначається обранням об'єктом (народне господарство, галузь, підприємство тощо) та поставленою метою дослідження.

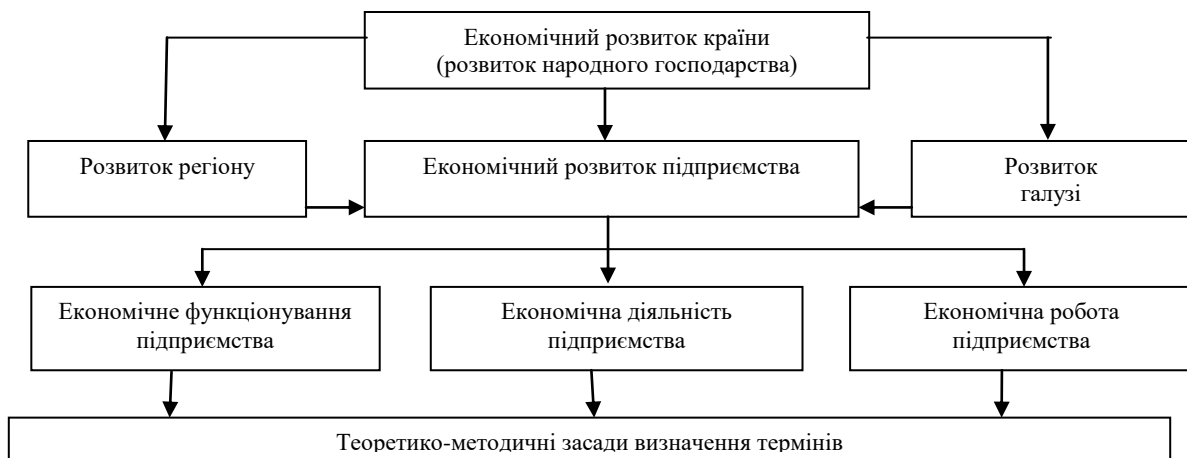


Рис.1. Теоретико-методичні підходи до оцінки і розкриття сутності поняття «економічний розвиток підприємства»

Економічний розвиток підприємства, як дуже складна і у той же час затребувана категорія, потребує своєї системної класифікації. Важливими у формуванні такої класифікації є критерії, які дозволяють поділити економічний розвиток підприємства на різні види (типи). До таких критеріїв можна віднести наступні:

Оцінка економічного розвитку підприємства по результату: обсяг реалізованої продукції; прибуток; власний капітал; ринкова вартість підприємства.

Оцінка економічного розвитку підприємства по економічній ефективності: рентабельність власного капіталу; рентабельність активів; інтегральна ефективність підприємства.

Оцінка економічного розвитку підприємства по конкурентоспроможності підприємства.

Оцінка економічного розвитку підприємства по поставленій меті.

Потрібно відмітити, що відмінною рисою економічного розвитку, безвідносно до об'єкту дослідження, є його динаміка (зміна у часі). Тому оцінка економічного розвитку повинна здійснюватись через динамічні показники, у тому числі через індексні і приростні показники.

В основу такої динаміки покладено оцінку: 1) по результату:  $I_{Q_p}$ ,  $I_{\Pi}$ ,  $I_{ВК}$ ,  $I_{РВП}$ ,  $\Delta Q_p$ ,  $\Delta \Pi$ ,  $\Delta ВК$ ,  $\Delta РВП$ ; 2) по ефективності:  $I_R$ ,  $I_{I.Eф.П}$ ,  $\Delta R$ ,  $\Delta I.Eф.П$ ; 3) по конкурентоспроможності:  $I_{П.кон.}$ ,  $\Delta П.кон.$ ; 4) по поставленій меті: оцінка виконання поставленої мети в часі.

Де  $I_{Q_p}$ ,  $I_{\Pi}$ ,  $I_{ВК}$ ,  $I_{РВП}$ ,  $I_R$ ,  $I_{I.Eф.П}$ ,  $I_{П.кон.}$  – індекси відповідно показників обсягу реалізованої продукції, прибутку, власного капіталу, ринкової вартості підприємства, рентабельності, інтегральної ефективності і конкурентоспроможності підприємства;  $\Delta Q_p$ ,  $\Delta \Pi$ ,  $\Delta ВК$ ,  $\Delta РВП$ ,  $\Delta R$ ,  $\Delta I.Eф.П$ ,  $\Delta П.кон.$  – величини приростів показників обсягу реалізованої продукції, прибутку, власного капіталу, ринкової вартості підприємства, рентабельності, інтегральної ефективності і конкурентоспроможності підприємства.

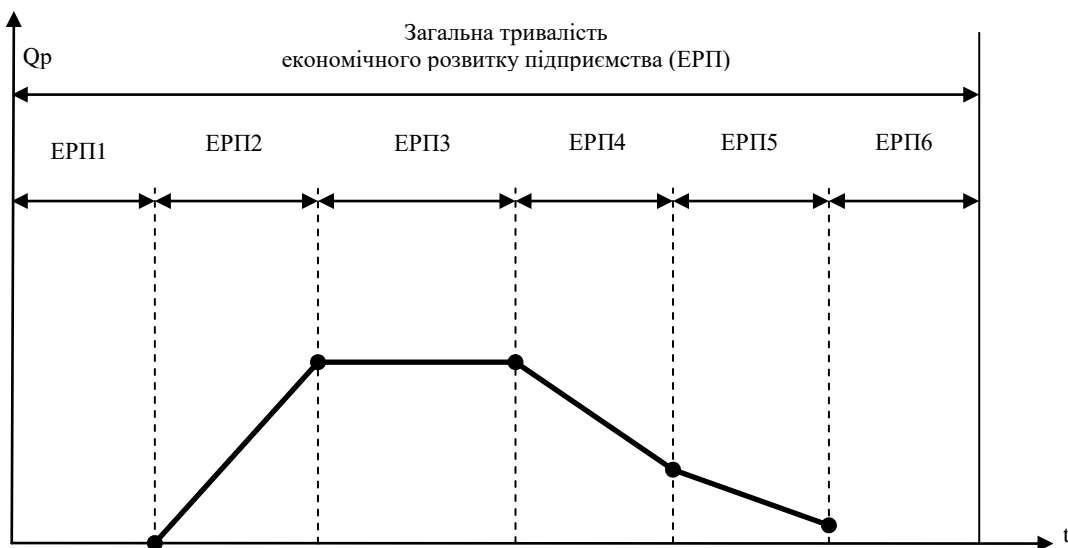
На рисунках 2-4 представлено основні види економічного розвитку підприємства (ЕРП) за критеріями динаміки результату (динаміки обсягу реалізованої продукції,  $Q_p$ ; прибутку,  $\Pi$ ; вла-

сного капіталу, ВК; ринкової вартості підприємства, РВП) і динаміки економічної ефективності (рентабельності,  $R$ ; збитковості,  $З$ ).

Послідовність, тривалість і рівень ЕРП по видах на рисунках 2-4 визначаються реальними умовами господарювання.

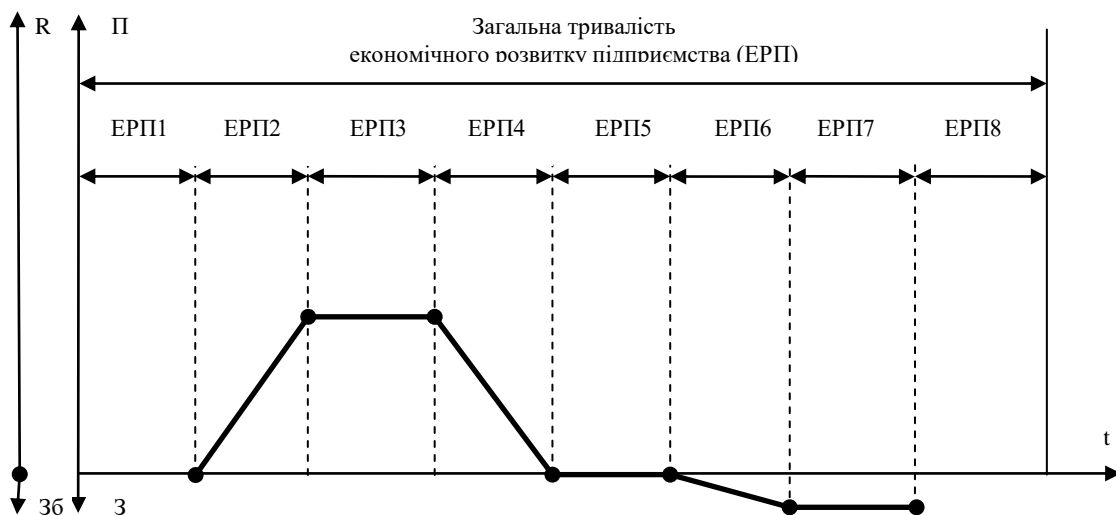
Викладений матеріал дозволяє зробити певний висновок щодо співвідношення таких важливих термінів як «економічний розвиток підприємства» і «економічне зростання підприємства». Економічне зростання, з одного боку, виступає складовою економічного розвитку, а з іншого боку – є головним, пріоритетним його напрямком.

**Висновки та напрямок подальших досліджень.** У даній роботі представлено авторське бачення і розуміння сутності економічного розвитку на підприємстві. Таким чином, представлені в даній статті результати дозволяють більш системно і обґрунтовано підходити до оцінки і розкриття сутності економічного розвитку підприємства.



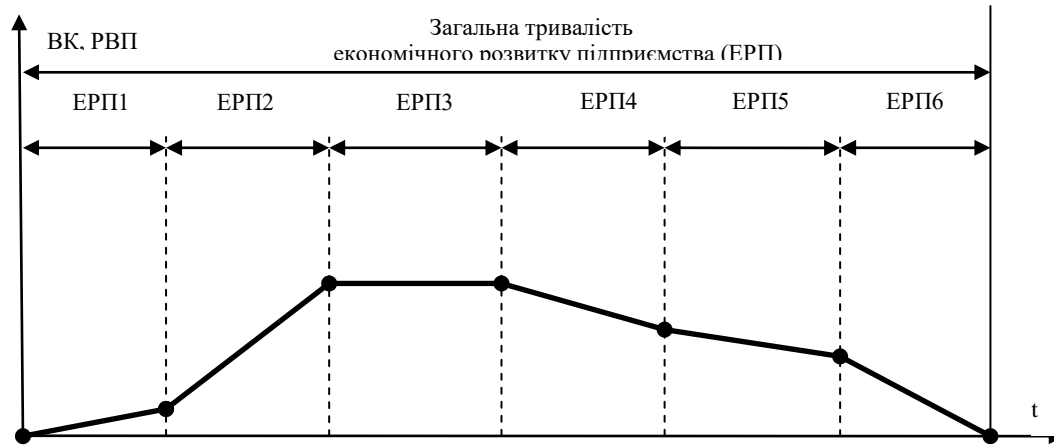
де ЕРП<sub>1</sub>, ЕРП<sub>2</sub>, ЕРП<sub>3</sub>, ЕРП<sub>4</sub>, ЕРП<sub>5</sub>, ЕРП<sub>6</sub> – види економічного розвитку, що характеризують відповідно періоди утворення, зростання, стабільності, падіння, кризи (банкрутства) і ліквідації підприємства.

Рис. 2. Основні види економічного розвитку підприємства за критерієм динаміки обсягу реалізованої продукції



де ЕРП<sub>1</sub>, ЕРП<sub>2</sub>, ЕРП<sub>3</sub>, ЕРП<sub>4</sub>, ЕРП<sub>5</sub>, ЕРП<sub>6</sub>, ЕРП<sub>7</sub>, ЕРП<sub>8</sub>, – види економічного розвитку, що характеризують відповідно періоди утворення, зростання, стабільності, падіння, беззбитковості, збитковості, кризи (банкрутства) та ліквідації підприємства.

Рис. 3. Основні види економічного розвитку підприємства за критеріями динаміки прибутку (збитку) і динаміки рентабельності (збитковості)



де ЕРП<sub>1</sub>, ЕРП<sub>2</sub>, ЕРП<sub>3</sub>, ЕРП<sub>4</sub>, ЕРП<sub>5</sub>, ЕРП<sub>6</sub> – види економічного розвитку, що характеризують відповідно періоди утворення, зростання, стабільності, падіння, кризи (банкрутства) і ліквідації підприємства.

**Рис. 4.** Основні види економічного розвитку підприємства за критеріями динаміки власного капіталу і ринкової вартості підприємства

#### Список літератури

1. Поддєрьогін А.М. Фінанси підприємств : підручник. К. : КНЕУ, 2013. – 460 с.
2. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати» : затверджено Наказом Міністерства фінансів України від 31 грудня 1999 р. № 318, зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00>.
3. Прохар Н.В., Ночовна Ю.О. Облік доходів, витрат і фінансових результатів: проблеми теорії та практики : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 257 с.
4. Самуельсон П. Экономика: Т. 1,2 / Самуельсон П. - М.: НПО «Алгон», 1992.- 414с.
5. Сорока С. Сутність витрат: історичний аспект. Економічний аналіз. 2010. Вип. 6. С. 152–154.
6. Турило А.М., Кравчук Ю.Б., Турило А.А. Управління витратами підприємства : навчальний посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2006. 120 с.
7. Турило А.А., Турило А.М. Оцінка результативності, ефективності, продуктивності, збитковості підприємства : монографія. Кривий Ріг: Етюд-Сервіс, 2009. 196 с.
8. Трухан О.Л. Розвиток теорії витрат: еволюція і сучасні тенденції. Вісник ЖДТУ. 2003. № 4. С. 380–388.
9. Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: навчальний посібник. К. : ЦУЛ, 2002. 656 с.
10. Циган Р.М., Савченко О.С. Проблеми формування прибутку підприємства в бухгалтерському обліку. Облік і фінанси АПК. 2011. № 2. С. 36–39.
11. Чернишова Л.І., Дженкова А.С. Особливості формування системи управління витратами вітчизняних підприємств. Інноваційна економіка. 2014. № 3 (52). С. 61–68.
12. Шаповалова Т.Ю., Фесенко Н.В. Аналіз сутності деяких категорій інвестиційної діяльності. Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: зб. наук. праць Харків: НТУ «ХПІ». 2011. № 26. С. 156-164

Рукопис подано до редакції 08.11.2021

УДК 004.78

А.О. ХРУЦЬКИЙ, канд. техн. наук, доц., Ю.Г. ГОРБАЧОВ, канд. техн. наук, проф.,  
В.А. ГРОМАДСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц., Вікт.А. ГРОМАДСЬКИЙ, канд. техн. наук,  
Ю.І. ЧУМАК, ст. викл., Криворізький національний університет

### ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ВІРТУАЛЬНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ГАЛУЗЕВОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

**Мета.** Дослідження шляхів реалізації лабораторних занять у віртуальних освітніх середовищах для студентів технічних спеціальностей на основі узагальнення досвіду використання віртуальних лабораторних стендів, комплексів, наочних приладів та посібників, що максимально відтворюють обладнання галузі.

**Методи дослідження.** У роботі використано аналіз та узагальнення досвіду відомих досліджень та розробок з впровадження електронної форми навчання, зокрема реалізації віртуальних лабораторних робіт.

**Наукова новизна.** Розглянуто можливості застосування у навчальному процесі віртуальних лабораторних стендів, особливості їх реалізації, основні переваги та недоліки. Виокремлено наступні групи віртуальних стендів: для вивчення програмних продуктів; для вивчення конструкції реальних машин та їх вузлів; для дослідження окре-