

DOI: 10.31319/2709-2879.2022iss1(4).264994pp95-102  
УДК 657.47

**Хмелюк А.В.**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку  
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське  
ORCID ID: 0000-0001-7367-4928  
E-mail: dstukhmelyuk@gmail.com

**Масюк А.О.**, здобувач здобувач другого (магістерського) рівня гр. ОП-21-1м  
Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське  
E-mail: MasyukAndrey@gmail.com

**Khmelyuk Alona**, PhD in Economist, Associate Professor, Department of Finance and Accounting  
Dniprovsky State Technical University, Kamianske  
ORCID ID: 0000-0001-7367-4928  
E-mail: dstukhmelyuk@gmail.com

**Masyuk Andrii**, applicant of the second (master's) level of the group OP-21-1m  
Dniprovsky State Technical University, Kamianske  
E-mail: MasyukAndrey@gmail.com

## МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ВЕЛИКИХ ПІДПРИЄМСТВ

### DIAGNOSTIC MODELS OF BANKRUPTCY OF LARGE ENTERPRISES

*У роботі здійснено теоретичне обґрунтування методичних підходів фінансового аналізу. Визначено суть та основні завдання аналізу фінансового стану. Сформульовано алгоритм проведення аналізу фінансового стану, його основні етапи. За даними достовірної бухгалтерської звітності АТ «ДНІПРОАЗОТ» апробовано представлену методіку фінансового аналізу. Вивчено основні принципи, інструментарій проведення комплексного аналізу фінансового стану. В процесі здійснення дослідження дійшли висновку, що оцінка фінансового стану підприємства має бути здійснена із застосуванням повної системи показників як первинних (абсолютних) так і відносних (вторинних та середніх). Структурно-логічна схема здійснення фінансового аналізу передбачає оцінку динамічних змін складу активів як в горизонтальному так і вертикальному аналізі. Такий апріорний аналіз активів в динаміці дозволив сформулювати висновки щодо ефективності застосування активів при забезпеченні виробничого процесу та виявити нетипові прирости необоротних активів. Оцінюючи склад активів великого підприємства необхідною умовою є аналіз їх здатності перетворюватися в грошові кошти (ліквідність). Логічним продовженням такого аналізу є подальша оцінка складу власних та залучених коштів. Підтримуємо думку, що саме оптимальне співвідношення власних і позичкових коштів забезпечує фінансову стійкість підприємства. Сформувавши аналітичні таблиці здійснили оцінку фінансової стійкості великого підприємства на початок та кінець досліджуваного періоду. На основі розрахунків сформульовані аналітичні висновки. Заключним етапом дослідження є діагностика банкрутства. Доведено ефективність застосування моделей банкрутства Індeksu Альтмана та Таффлера. Одержані моделі надали змогу завершити аналітичні висновки та спрогнозувати господарську діяльність підприємства на найближчу перспективу. Застосування різних моделей банкрутства дало змогу здійснити тотожні аналітичні висновки. Враховуючи нестабільну ситуацію як економічну так і політичну здійснено акцент впливу зовнішніх факторів. Такий підхід проведення фінансового аналізу має врахувати всі можливі варіанти щодо можливих варіантів прогнозування ймовірності банкрутства великих підприємств.*

**Ключові слова:** велике підприємство; фінансовий аналіз; фінансовий стан; активи; зобов'язання; капітал; власний капітал; позичковий капітал.

The paper provides a theoretical justification of methodological approaches to financial analysis. The essence and main tasks of financial analysis are determined. An algorithm for analyzing the financial state, its main stages, has been formulated. According to the reliable accounting reports of JSC "DNIPROAZOT", the presented methodology of financial analysis has been tested. The main principles and tools for conducting a comprehensive analysis of the financial state have been studied. In the process of carrying out the research, we came to the conclusion that the assessment of the financial state of the enterprise should be carried out using a complete system of both primary (absolute) and relative (secondary and average) indicators. The structural and logical scheme of financial analysis involves the assessment of dynamic changes in the composition of assets in both horizontal and vertical analysis. Such a priori analysis of assets in dynamics made it possible to formulate conclusions regarding the effectiveness of the use of assets in ensuring the production process and to identify atypical increases in non-current assets. When assessing the composition of assets of a large enterprise, an analysis of their ability to be converted into cash (liquidity) is a necessary condition. A further assessment of the composition of own and borrowed funds is a logical continuation of such an analysis. We support the opinion that it is the optimal ratio of own and borrowed funds that ensures the financial stability of the enterprise. Having created analytical tables, they assessed the financial stability of a large enterprise at the beginning and end of the studied period. Analytical conclusions are formulated on the basis of calculations. The final stage of the research is the diagnosis of bankruptcy. The effectiveness of the Altman and Taffler Index bankruptcy models has been proven. The resulting models made it possible to complete analytical conclusions and forecast the economic activity of the enterprise in the near future. The use of different bankruptcy models made it possible to make the same analytical conclusions. Taking into account the unstable situation, both economic and political, the emphasis was placed on the influence of external factors. This approach to conducting financial analysis should take into account all possible options for predicting the probability of bankruptcy of large enterprises. In the work according to the reliable financial statements of PJSC "Dnipro Metallurgical Plant" a study of the peculiarities of the organization of accounting for the production of by-products of metallurgical products and considered the principles of formation of production costs in the system of accounts. The characteristic of organizational and administrative structure of the metallurgical enterprise is given; the type of activity and assortment of production output are estimated. The basic principles, elements of the accounting policy of the enterprise are studied and the order "About the organization of the account of the metallurgical enterprise" in the part of accounting display of finished metallurgical production is characterized. It is noted that the organization of accounting at a large metallurgical enterprise is formed using an obsolete system of registers – journals-orders, which were introduced into the accounting system in the last century. This approach to the organization of accounting is not a violation of applicable law, but too time-consuming, some transactions in different journals are duplicated, and their paperwork requires additional costs. Regulations on the accounting policy of the plant were approved in accordance with the NP (S) BU and taking into account the provisions of international financial reporting standards IFRS. In the course of the research it was concluded that the accounting of by-products of blast furnace production is carried out simultaneously with the production of basic metallurgical products. Having formed the logs of accounting entries, it is established that by-products are accounted for from production as finished, and then sent to bring to a certain condition back into production. This approach to accounting is irrational and can not adequately reflect the production process. Therefore, the accounting algorithm of improvement of correspondence of the account of by-products is offered in work and accounting records of formation of reliable cost of by-products (slag) are developed.

**Key words:** a large enterprise; financial analysis; financial position; assets; obligation; capital; equity; loan capital.

**JEL classification:** L41, L49

**Постановка проблеми.** Безумовно, що фінансовий стан підприємства є складовою комплексного фінансового аналізу та відображає стан капіталу в процесі його руху і здатність суб'єкта господарювання (СГ) до саморозвитку на певний фіксований момент часу. Саме в

процесі руху капіталу: виробничої і збутової діяльності відбувається безперервний кругообіг капіталу: змінюється структура майна (активів) та джерел їх формування; наявність та потреба у фінансових ресурсах; обсяг власних та позичкових джерел. Тому, вчені та аналітики-практики виділяють типи фінансового стану суб'єкта господарювання: стійкий; нестійкий; кризовий та передкризовий [1]. Ми погоджуємося з думкою, що саме фінансова стійкість підприємства є здатністю суб'єкта господарювання функціонувати та розвиватися, зберігаючи рівновагу своїх активів та пасивів, забезпечуючи свою платоспроможність та інвестиційну привабливість в межах допустимого ризику. Виходячи з зазначеного маємо виокремити два основних етапи фінансового аналізу: 1) комплексна оцінка фінансового стану СГ; 2) встановлення меж допустимого ризику (діагностика банкрутства).

Виконання першого етапу фінансового аналізу, зокрема проведення комплексної оцінки фінансового стану має вирішити основні завдання аналізу:

- своєчасно виявити та усунути недоліки в фінансовій діяльності, виявити резерви покращення фінансового стану підприємства та його платоспроможності;
- спрогнозувати можливі фінансові результати, економічну рентабельність активів виходячи із фактичних умов господарської діяльності, наявних власних і позичкових джерел та моделей фінансового стану при варіативності використання ресурсів;
- розробка конкретних заходів щодо більш ефективного використання фінансових ресурсів та зміцнення фінансового стану СГ.

Другий етап аналізу – встановлення меж допустимого ризику включає діагностику банкрутства СГ. Допустимі межі (банкрутство або фінансовий крах) – це документальне підтвердження неспроможності суб'єкта господарювання платити за своїми довгостроковими зобов'язаннями та фінансувати поточну основну діяльність через відсутність коштів [1].

Таким чином, виникає певна необхідність щодо розробки алгоритму здійснення фінансового аналізу в умовах нестабільності (війна та післявоєнний період), що підтверджує актуальність обраної теми дослідження.

Проблематикою розробки методики діагностики ризику банкрутства займалися багато вітчизняних та світових вчених, серед них такі як Ван Хорн Дж, Герстнер П., Ковальов В.В., Рішар Жак, Редхед К., Савицька Г.В., Шеремет А.Д., Чумаченко М.Г., але питання щодо комплексного здійснення фінансового аналізу та проведення діагностики можливого банкрутства як його складової є недостатньо вивченими та розробленими.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є розроблення теоретико-методичних підходів щодо удосконалення інструментарію здійснення діагностики банкрутства великих підприємств для оптимального інформаційного підтримування процесу управління діяльністю підприємства за достовірними даними АТ «ДНПРОАЗОТ».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На першому етапі щодо здійснення комплексної оцінки фінансового стану великого підприємства здійснимо аналіз активів та пасивів підприємства. Адже, в системі комплексного фінансового аналізу саме оцінка динамічних змін активу та пасиву і є апіорним етапом дослідження [2]. Такі дослідження і є причинно-наслідковими для висновків з оцінки платоспроможності, ліквідності та фінансової стійкості суб'єкта господарювання. Зауважимо, що здійснення оцінки фінансового стану та виявлення резервів його оздоровлення є особливо актуальною в сучасних умовах економічних відносин, які в Україні характеризують як кризові через війну з Росією [2]. Так, третина економіки України не працює (законсервовані підприємства та/або частково чи повністю знищені).

Дослідження виконано за матеріалами достовірної фінансової звітності АТ «ДНПРОАЗОТ» [2]. Специфіка діяльності – виробництво різноманітної хімічної продукції (мінеральних добрив, кислот, луги, продуктів хлорорганічного синтезу) та її комплексне використання шляхом переробки у споживчі товари, включаючи товари народного споживання або комплектуючі вироби до них; збут виробленої продукції та здійснення комерційної діяльності шляхом утворення власної системи збуто-постачальних підрозділів; зовнішньоекономічна діяльність відповідно до вимог чинного законодавства [2].

Як уже було відмічене, що апіорним аналізом комплексного дослідження фінансового стану підприємства структурно-динамічний аналіз майна підприємства [2,3].

Результати оцінки стану активів і пасивів підприємства, методом горизонтального та вертикального аналізу представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Горизонтальний та вертикальний аналіз активу Балансу АТ «ДНПРОАЗОТ» за 2020 рік

Показники	Горизонтальний аналіз				Вертикальний аналіз		
	На початок періоду	На кінець періоду	Абсолютна зміна, тис. грн	Коефіцієнт, %	Питома вага п. п., %	Питома вага п. к., %	Структурні зрушення, п. п.
1. Валюта балансу	2255194	2749290	494096	122	100	100	-
2. Необоротні активи	1056615	986160	-70455	93	47	36	-11
3. Оборотні активи	1198579	1763170	564591	147	53	64	11
4. Дебіторська заборгованість	89315	118122	28807	132	4	4	0
5. Грошові кошти	52977	281574	228597	532	2	10	8
6. Необоротні активи на утримувані для продажу	—	—	—	—	—	—	—

Джерело: особисті розрахунки авторів за даними фінансової звітності [2]

На кінець періоду, що аналізується загальна вартість активів (валюта балансу) значно скоротилась, дельта склало – 494096 тис. грн., що можливо говорить про деяке згортання діяльності підприємства, а можливо є абсолютно доречним. Адже, підприємство просто використало частину активів для здійснення виробничої діяльності. Тобто, даний показник одноосібно не може використовуватися для фінансового аналізу

Обсяг необоротних активів знизився на 70455 тис. грн (їх питома вага в загальній кількості активів складає 47 % та 36 % відповідно).

Певним сигналом до вивчення ситуації, що склалася з станом активів є збільшення оборотних активів на 564591 тис. грн та дебіторської заборгованості на 28807 тис. грн. на кінець поточного року. Більш незрозумілим є збільшення грошових коштів (дельта склало +228597 тис. грн). Стаття, яка містить інформацію про необоротні активи утримувані для продажу залишаються без змін, такі активи на початок та кінець періоду були відсутні.

Як відомо, система показників, не залежно від об'єкту дослідження складається з абсолютних (первинних), відносних (вторинних) та усереднених. Тому, в подальшому аналізі оцінимо відносні показники ліквідності активів підприємства. Саме показники ліквідності характеризують здатність підприємства погасити поточні зобов'язання. Динаміка показників ліквідності представлена у табл. 2 [2].

Отримані результати свідчать про достатній рівень у АТ «ДНПРОАЗОТ» оборотних активів для негайного, поточного погашення існуючих зобов'язань. Спостерігається також позитивна динаміка розрахованих коефіцієнтів. Крім того, що показники ліквідності в досліджуваному періоді відповідають нормативним критеріям.

В першу чергу, маємо відмітити позитивні динамічні зміни сукупності показників ліквідності. Коефіцієнт швидкої ліквідності знаходиться в межах оптимального значення від 0,7 до 0,8. Отже, підприємство може погасити поточні зобов'язання за рахунок грошових коштів та дебіторської заборгованості. Крім того, достатнім значенням для коефіцієнта

загальної ліквідності, вважається значення від 1 до 2, тобто АТ «ДНПРОАЗОТ» зможе миттєво погасити поточні зобов'язання за наявними грошовими коштами та іншими оборотними активами [4].

Таблиця 2. Аналіз ліквідності та платоспроможності АТ «ДНПРОАЗОТ»

Показник ліквідності	2019 рік	2020 рік	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %	Рекомендоване значення
1. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,06	0,34	0,28	165,02	0,15 – 0,2
2. Коефіцієнт поточної ліквідності (швидкої ліквідності)	1,01	1,72	0,71	169,86	0,5 – 0,8
3. Коефіцієнт загальної ліквідності (покриття)	1,27	2,1	0,83	598,21	1 - 2

Джерело: особисті розрахунки авторів за даними фінансової звітності [2]

Отже, оцінка складу та динамічних змін активів хімічного підприємства свідчить про рівень ліквідності, який є абсолютно достатнім для функціонування підприємства в умовах сталого розвитку та успішного проведення відповідних поточних платежів.

Слід відмітити, що серед науковців як зарубіжних так і вітчизняних існують певні постулати щодо оцінки фінансової стійкості підприємства, особливо великого. Одним з таких постулатів є аксіома фінансового аналізу: фінансова стійкість підприємства залежить від оптимальної структури джерел капіталу (співвідношення власних та запозичених коштів).

Тому, оцінка стану активів є неповною та містить фрагментарний характер без проведення детальної оцінки джерел утворення активів. Таку оцінку можна здійснити шляхом проведення аналізу складу джерел утворення майна: оцінка фінансової стійкості (табл. 3) [2].

Таблиця 3. Коефіцієнти фінансової стійкості АТ «ДНПРОАЗОТ»

Показник фінансової стійкості	2019 рік	2020 рік	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення, %	Рекомендоване значення
1. Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)	0,42	0,56	0,14	134,26	> 0,5
2. Коефіцієнт заборгованості (фінансової напруги, фінансування)	1,39	0,78	-0,61	56,19	< 0,2
3. Коефіцієнт фінансової стійкості	0,72	1,28	0,56	177,98	0,6 – 0,7
4. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	0,21	0,52	0,31	247,61	> 0,1

Джерело: особисті розрахунки авторів за даними фінансової звітності [2]

Отже, результати розрахунків свідчать, що в 2020 році на підприємстві власний капітал складав 56 %, та його рівень збільшився на 34,26 % в порівнянні з попереднім періодом. Що характеризує, безумовно покращення стану джерел утворення майна хімічного підприємства. Про певне покращення свідчить і коефіцієнт фінансової напруги. Так, коефіцієнт фінансової незалежності, який показує, яку частину активів підприємство сформуvalo за рахунок власних

коштів. Критичне значення цього показника становить  $< 0,2$ , фактичне значення складає  $0,78$ , тобто на 1 гривню власного капіталу припадає  $0,78$  грн. позичкового. Таким чином, досліджуване підприємство не знаходиться в критичних межах та є фінансово незалежним [2].

Звичайно, необхідність у власному капіталі є основною для забезпечення самоокупності. Особливістю власного капіталу є його інвестування на довгострокову перспективу та мінімальному ризику. Але, в ринковому середовищі необхідно врахувати, що фінансування діяльності тільки за рахунок власних коштів не зовсім вигідно та може бути не завжди можливим. Так, в післявоєнний період українські підприємства матимуть брак у власних коштах. Але від того, наскільки оптимальне співвідношення власного та позичкового капіталу залежить фінансовий стан підприємства [6].

Здійснивши оцінку майна та джерел його утворення маємо, що за період 2019–2020 рр. АТ "ДНІПРОАЗОТ" має ліквідний баланс, а саме підприємство є платоспроможним та фінансово незалежним від зовнішніх кредиторів. Такий висновок зроблено на основі проведення першого етапу фінансового аналізу [2,5].

Другий етап аналізу передбачає власне проведення діагностики банкрутства. Зауважимо, що ознаки банкрутства можна розділити на дві групи. До першої групи слід віднести показники, які свідчать про можливі фінансові труднощі та формуються на основі проведеного аналізу фінансового стану (активів та пасивів).

В другу групу входять показники, що ґрунтуються на застосуванні дискримінантних факторних моделей, таких як Альтмана, Ліса, Таффлера, Тішоу [1].

Як відомо, в 1968 році професор Нью-Йоркського університету Альтман розробив 5-ти факторну модель та 2-х факторну [1, 7]. В основу моделі покладено показники, які розраховані за даними Балансу, та які в тій чи іншій мірі характеризують активи та пасиви підприємства з позицій власних та запозичених; та зобов'язань з точки зору змози їх погашення. Результати аналізу представлено в табл. 4.

Таблиця 4. Моделі прогнозування ймовірності банкрутства АТ «ДНІПРОАЗОТ»

Показники	Алгоритм розрахунку	2019 рік	2020 рік	Рекомендоване значення
Індекс Альтмана (двох факторна модель)	$Z = -0,3877 - 1,00736X_1 + 0,0579X_2$	-0,66	-0,74	$Z < 0$ ймовірність менше 50% $Z > 0$ ймовірність більше 50% $Z = 0$ ймовірність дорівнює 50%
$X_1$	$\Phi.1$ (ряд.1195-ряд.1100-ряд.1170) /ряд.1695	1,058	1,142	
$X_2$	$\Phi.1$ ряд.1495/ряд.1900	0,237	0,366	
Індекс Альтмана (п'яти факторна модель)	$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$	3,12	2,48	$Z > 2,9$ – зона фінансової стійкості; $1,8 < Z < 2,9$ – зона невизначеності «сіра зона»; $Z < 1,8$ – зона фінансового ризику «червона зона»
$X_1$	$\Phi.1$ (ряд.1495 –ряд.1095)/ряд.1300	0,027	0,151	
$X_2$	$\Phi.1$ ряд.1420/ряд.1300	0,138	0,268	
$X_3$	$\Phi.1$ ряд.2190/ряд.1300	0,228	0,064	
$X_4$	$\Phi.1$ ряд.1495/ряд.1695	0,338	0,629	
$X_5$	$\Phi.1$ ряд.2000/ряд.1300	1,940	1,334	
Модель (індекс) Таффлера	$Z = 0,53A + 0,13B + 0,18C + 0,16D$	0,74	0,54	$Z > 0,3$ стабільне фін. становище; $Z < 0,2$ – існує значна ймовірність банкрутства
A	$\Phi.2$ ряд.2190/ф.1 ряд.1695	0,325	0,110	
B	$\Phi.1$ ряд.1195/(ф.1ряд.1595+ряд.1695)	1,036	1,239	
C	$\Phi.1$ ряд.1695/ф.1 ряд.1900	0,702	0,581	
D	$\Phi.2$ ряд.2000/ф.1 ряд.1300	1,940	1,334	

Джерело: особисті розрахунки авторів за даними фінансової звітності [2]

Дійшли висновку, що на досліджуваному підприємстві у випадку збереження динаміки досліджених показників ймовірність банкрутства мало ймовірна.

**Висновки.** Вивчення питань щодо методики аналізу фінансового стану великого підприємства дало змогу окреслити основні етапи його здійснення у відповідності до суті та завдань фінансового аналізу. В процесі здійснення комплексної оцінки фінансового стану встановлено поетапний алгоритм його проведення. Так, в основу фінансового аналізу мають бути покладені причинно-наслідкові зв'язки між етапами його проведення та використаним аналітичним інструментарієм у вигляді системи показників. Зокрема, нами доведено, що дослідження має складатися з двох етапів. На першому етапі необхідно здійснити комплексну оцінку фінансового стану. Така оцінка передбачає проведення динамічного аналізу стану активів та пасивів. Аналіз передбачає оцінку горизонтальну та вертикальну щодо активів, крім того має бути доречною перевірка на їх конвертованість та можливість погашення зобов'язань як короткостроковому так і в довгостроковому періоді.

Результативним та завершальним етапом фінансового аналізу для великих підприємств є діагностика його ймовірного банкрутства. Оцінку ймовірності банкрутства пропонуємо здійснювати з застосуванням індексів Альтмана та Таффлера. Крім того, необхідно зважати на існуючі динамічні зміни розрахованих показників.

У випадку встановлення діагностики та визначення певної ймовірності банкрутства мають бути розроблені шляхи оздоровлення суб'єкта господарювання. При цьому в умовах сьогодення варто враховувати зовнішні фактори. В першу чергу, економічні. Кризовий стан економіки країни, загальний спад виробництва, інфляція, нестабільність фінансової системи, зміна кон'юнктури ринку, стрімкий ріст цін на ресурси, неплатоспроможність та банкрутство партнерів. Це лише основні ознаки воєнної та післявоєнної економіки. Друга група зовнішніх факторів – це політичні. Політики виступають гарантами відродження країни, але звичайно на це потрібен час і ресурси.

### Список використаної літератури

1. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Минск: ООО «Новое знание», 2000. 688 с.
2. Хмельюк А.В., Гук О.К. Аналіз майна та джерел його утворення хімічного підприємства ПАТ «ДНІПРОАЗОТ». Світ економічної науки. Випуск 66: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. Тернопіль, 2021. С. 56-61.
3. Хмельюк А.В., Романова С.В. Оцінка ділової активності хімічного підприємства ПАТ «ДніпроАзот». Світ економічної науки. Випуск 9: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. Частина 1. Тернопіль, 2018. С.109-112.
4. Рэй Вандер Вил, Виталий Палий Управленческий учет с элементами финансового учета. М.: ИНФРА-М, 1997. 480 с.
5. Цал-Цалко Ю.С. Фінансова звітність підприємства та її аналіз: навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2002. 360с.
6. Цал-Цалко Ю.С., Мороз Ю.Ю., Цегельник Н.І. Управлінський облік. Житомир: Рута. 2015. 632 с.
7. Гадзевич О.І. Основи економічного аналізу і діагностики фінансово-господарської діяльності підприємств: Навчальний посібник. К.: Кондор. 2004. 180с.

### References

- [1] Savytskaia H.V. (2000) Analiz hozyaystvennoy deyatelnosti predpriyatiya [Analysis of the economic activity of the enterprise]. Mynsk: LLC New Knowledge. (in Russian)
- [2] Khmeliuk A.V., Huk O.K. (2021) Analiz maina ta dzherel yoho utvorennia khimichnoho pidpriemstva PAT «DNIPROAZOT» [Analysis of property and sources of its formation of the chemical enterprise PJSC "DNIPROAZOT"]. Ternopil.

- [3] Khmeliuk A.V., Romanova S.V. (2018) Otsinka dilovoi aktyvnosti khimichnoho pidpriemstva PAT «DniproAzot». Svit ekonomichnoi nauky. Vypusk 9: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet [Assessment of business activity of the chemical enterprise DniproAzot] PJSC. Ternopil.
- [4] Rey Vander Vil, Vitaliy Paliy (1997) *Upravlencheskiy uchet s elementami finansovogo ucheta* [Management accounting with elements of financial accounting]. M.: INFRA-M. (in Russian)
- [5] Tsal-Fulko Yu.S.(2002) *Finansova zvitnist pidpriemstva ta yii analiz* [Financial reporting of the enterprise and its analysis]. Kyiv: TSU. (in Ukrainian)
- [6] Tsal-Fulko Yu.S., Moroz Yu.Yu., Cegelnik N.I. (2015) *Upravlinskyi oblik* [Managerial Accounting]. Zhytomyr: Ruta. (in Ukrainian)
- [7] Hadzevych O.I. (2004) *Osnovy ekonomichnoho analizu i diahnostyky finansovo-hospodarskoi diialnosti pidpriemstv* [Basics of economic analysis and diagnosis of financial and economic activity of enterprises]. Kyiv: Condor (in Ukrainian)