

УДК 658.153.012.7

СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ОБОРОТНИХ АКТИВІВ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

КАСИЧ Алла Олександрівна

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри менеджменту
Київського національного університету технологій та дизайну
e-mail: kasich.alla@gmail.com

ПОЛОСІНА Альона Миколаївна

магістрант кафедри обліку і фінансів
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
e-mail: polo2323@gmail.com

ПОПОВА Яна Анатоліївна

магістрант кафедри обліку і фінансів
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
e-mail: yana.porova@gmail.com

ШАХМАЄВА Анна Олександрівна

магістрант кафедри обліку і фінансів
Кременчуцького національного університету
імені Михайла Остроградського
e-mail: anna.shach@gmail.com

Анотація. Присвячено дослідженню структурних особливостей оборотних активів підприємства. Акцентовано увагу на необхідності поглиблення аналізу запасів і виробничих запасів, що дасть можливість сформувати більш якісну інформаційну базу для управлінських рішень щодо оборотних активів.

Для підвищення якості дослідження запасів запропоновано використовувати структурний аналіз, який дає можливість визначити роль (частку) оборотних активів, запасів і виробничих запасів у активах підприємства, дослідити структуру запасів і тенденції структурних зрушень, які визначають потребу підприємства в матеріальних ресурсах, а отже, в обігових коштах.

Аннотация. Посвящено исследованию структурных особенностей оборотных активов предприятия. Акцентировано внимание на необходимости углубления анализа запасов и производственных запасов, что по-

наголошено на важливості врахування зарубіжного досвіду для розроблення політики управління щодо оборотних активів, оскільки підприємства — галузеві лідери мають децю інші структурні характеристики активів та оборотних активів. Опрацьовано ключові індикатори структури майна на прикладі зарубіжних підприємств, які є конкурентами і галузевими лідерами. Установлено суттєві невідповідності у структурних характеристиках як активів, так і запасів, а це означає нові цільові орієнтири для політики управління оборотними активами на перспективу.

Ключові слова: оборотні активи, запаси, виробничі запаси, структурний аналіз, машинобудівні підприємства.

зволит сформировать более качественную информационную базу для управленческих решений по оборотным активам. Для повышения качества исследования запасов предложено использовать структурный анализ, который

позволяет определить роль (долю) оборотных активов, запасов и производственных запасов в активах предприятия, исследовать структуру запасов и тенденции структурных сдвигов, которые определяют потребность предприятия в материальных ресурсах, а следовательно в оборотных средствах.

Подчеркнута важность учета зарубежного опыта для разработки политики управления по оборотным активам, поскольку предприятия — отраслевые лидеры имеют несколько другие структурные характеристики активов

Постановка проблеми. Оборотні активи і безпосередньо запаси підприємства потребують системного управління в контексті забезпечення пришвидшення обороту, удосконалення структурних характеристик і поліпшення на цій основі фінансового стану. Оборотність оборотних активів визначає потребу підприємства у вільних коштах для підтримки динаміки виробництва, а отже, визначає ефективність функціонування. Розміщення сформованого капіталу підприємства повинне мати обґрунтовану основу, відображати галузеві особливості та сприяти розвитку виробничого потенціалу, саме тому, на нашу думку, слід використати структурний аналіз. Співвідношення між оборотними і необоротними активами, структурні характеристики власне запасів вимагають різного рівня ліквідності, а тому потребують комплексного дослідження.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин у процесі аналізу запасів відбувається зміщення акцентів із зовнішніх аспектів на внутрішні, оскільки для промислових підприємств не є актуальним знайти постачальника матеріально-сировинних ресурсів, більш актуальним є забезпечення ефективності їх використання, хоча для машинобудівних підприємств окремі постачальниками, забезпечуючи основні агрегати і комплектуючі, можуть бути стратегічно значимими та сприяти або обмежувати розвиток виробників кінцевої продукції.

Саме тому питання аналітичного забезпечення управління запасами залишаються важливими і потребує вивчення, у тому числі із застосуванням різних методів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання обліково-аналітичного забезпечення управління виробничими запасами досить детально представлені в науковій літературі: обґрунтовано методичні підходи, розроблено

и оборотных активов. Обработано ключевые индикаторы структуры имущества на примере зарубежных предприятий, которые являются конкурентами и отраслевыми лидерами. Установлены существенные несоответствия в структурных характеристиках как активов, так и запасов, а это означает новые целевые ориентиры для политики управления оборотными активами на перспективу.

Ключевые слова: оборотные активы, запасы, производственные запасы, структурный анализ, машиностроительные предприятия.

основні етапи аналізу, систематизовано основні показники. Так, ключовими є праці, зокрема, Л. Бандоріна [1], І. Бондарева [2], А. Бубели [3], К. Іванової і К. Банка [4], В. Конашук і О. Дусенко [5], А. Касич і О. Чубки [5], А. Конашука [6], А. Кравцової і О. Сисюк [7], Л. С. Стефанишина [8], В. Хаврука [9]. У зазначених працях основна увага приділена вченими вивченню традиційних методичних підходів до аналізу використання матеріальних ресурсів. Однак той факт, що проблеми забезпечення ефективності використання оборотних активів на українських підприємствах залишаються, доцільно, на нашу думку, дослідити досвід зарубіжних підприємств і розширити спектр застосовуваних аналітичних інструментів.

Метою статті є дослідження практичних аспектів використання запасів на машинобудівних підприємствах задля визначення структурних характеристик у контексті підвищення інформаційного забезпечення управлінських рішень за цим питанням.

Виклад основного матеріалу дослідження. Виробничі запаси є не лише складовою оборотних активів підприємства, а й важливою умовою та індикатором масштабів його діяльності. Кількісно-якісні характеристики матеріально-технічних ресурсів, здатність підприємства сформувати їхній обсяг відповідно до потреб виробництва забезпечують безперебійне функціонування та розвиток. Однак процес формування виробничих запасів має певні галузеві особливості, які потрібно враховувати у процесі управління.

Також слід зважати на етап життєвого циклу підприємства, оскільки, наприклад, під час спаду підприємство неспроможне належним чином профінансувати оборотні активи і сформувати потрібний для підтримки динаміки виробництва обсяг матеріальних ресурсів.

Згідно з П(с)БО 9, запаси — активи, які: утримуються для подальшого продажу (розподілу, передачі) за умов звичайної господарської діяльності; перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг, а також управління підприємством/установою.

Саме таке визначення характеризує природу досліджуваних процесів і є основою для організації обліку запасів й виробничих запасів.

Основні етапи аналізу використання виробничих запасів передбачають: дослідження частки виробничих запасів у складі активів та оборотних активів, вивчення складу виробничих запасів і рівня забезпеченості підприємства ними, моніторинг виконання договорів із постачальниками, аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів.

Але в сучасних умовах більш важливо розглядати виробничі запаси у взаємозв'язку з іншими показниками, зокрема, незавершеним виробництвом, готовою продукцією, дебіторською заборгованістю, іншими.

Також аналіз доцільно розширити шляхом використання додаткового набору методів. Важливим методом дослідження запасів є структурний, оскільки саме структурні характеристики

дозволяють сформувати розуміння значимості цього виду активів для відповідної групи підприємств.

З урахуванням вищевикладеного практичні питання аналізу використання оборотних активів доцільно доповнити такими основними етапами, як: дослідження частки оборотних активів, запасів (виробничих запасів) у складі активів, дослідження динаміки співвідношення запасів і дебіторської заборгованості, визначення особливостей структури запасів тощо.

Структура майна в частині співвідношення оборотних і необоротних активів відображає їхню роль у діяльності підприємства і характеризує потребу в оборотних засобах. Що більшою є частка виробничих запасів, то більший обсяг коштів підприємство використовує для їх формування, а це означає залежність від інфляції та нестійка величина вартості акцій на ринку і вартості підприємства в цілому. І навпаки, порівняно висока частка необоротних активів відображає фондоозброєність підприємства у відповідній галузі та частку імібілізованих коштів.

Для того, щоб довести важливість проводити аналіз і контроль за забезпеченістю підприємства виробничими запасами, варто розглянути і проаналізувати питому вагу кожного виду запасів у загальному обсязі запасів та у складі оборотних активів (табл.).

Таблиця

Аналіз частки виробничих запасів у складі запасів та оборотних активів
ПрАТ «АвтоКрАЗ» і ПрАТ «Кредмаш» за 2015—2017 р.

Показники	Значення, тис. грн			Відхилення			
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	абсол., +/-		відносне, +/-	
ПрАТ «АвтоКрАЗ»							
Баланс	613 6111	6 284 348	6 923 496	148 237	639 148	102,4	110,2
Оборотні активи	4 643 696	3 698 153	6 328 562	-945 543	2 630 409	79,6	171,1
частка в балансі, %	75,68	58,85	91,41	-16,8	32,6	77,7	155,3
Запаси:	375 698	455 183	518 959	79 485	63 776	121,2	114,0
частка в оборотних активах, %	8,09	12,31	8,20	4,22	-4,11	152,2	66,6
частка в балансі, %	6,12	7,24	7,50	1,12	0.26	118,3	103,6
- виробничі запаси	166 186	164 985	228 766	-1 201	63 781	99,3	138,7
частка у запасах, %	44,23	36,25	44,08	-7,98	7,83	81,9	121,6
- незавершене виробництво	19 270	65 389	96 307	46 119	30 918	339,3	147,3
частка в запасах, %	5,13	14,37	18,56	9,24	4,19	280,1	129,2
- готова продукція	188 430	223 456	192 644	35 026	-30 812	118,6	86,2
частка в запасах, %	50,15	49,09	37,12	-1,06	-11,97	97,9	75,6
- товари	1812	1353	1242	-459	-111	74,7	91,8
частка в запасах, %	0,48	0,30	0,24	-0,18	-0,06	62,5	80,0
Операційні витрати	1 768 907	1 411 419	1 164 467				

Закінчення табл.

Показники	Значення, тис. грн			Відхилення			
	2015 рік	2016 рік	2017 рік	абсол., +/-		відносне, +/-	
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	416 985	588 385	931 408	171 400,0	343 023	141,1	158,3
частка в оборотних активах, %	9,0	15,9	14,7	6,9	-1,2	176,7	92,5
Матеріальні затрати	1 350 783	817 371	793 808	-533 412	-23 563	60,5	97,1
Частка матеріальних витрат в операційних витрат, %	76,36	57,91	68,17	-18,5	10,3	75,8	117,7
ПрАТ «Кредмаш»							
Баланс	313 963	422 835	621 394	108 872,0	198 559	134,7	147,0
Оборотні активи	228 216	342 706	532 287	114 490,0	189 581	150,2	155,3
частка в балансі, %	72,69	81,05	85,66	8,4	4,6	111,5	105,7
Запаси:	101 047	152 704	308 756	51 657,0	156 052	151,1	202,2
частка в оборотних активах, %	44,28	44,56	58,01	0,3	13,5	100,6	130,2
частка в балансі, %	32,18	36,11	49,69	3,9	13,6	112,2	137,6
- виробничі запаси	65 694	95 913	166 644	30 219,0	70 731	146,0	173,7
частка в запасах, %	65,01	62,81	53,97	-2,2	-8,8	96,6	85,9
- незавершене виробництво	24 304	48 743	133 462	24 439,0	84 719	200,6	273,8
частка в запасах, %	24,05	31,92	43,23	7,9	11,3	132,7	135,4
- готова продукція	10 591	7 908	8 219	-2 683,0	311,0	74,7	103,9
частка в запасах, %	10,48	5,18	2,66	-5,3	-2,5	49,4	51,4
- товари	458	140	431	-318,0	291,0	30,6	307,9
частка в запасах, %	0,45	0,09	0,14	-0,4	0,1	20,0	155,6
Операційні витрати	436 355	508 102	908 178	71 747,0	400 076	116,4	178,7
Матеріальні затрати	243 638	306 828	592 481	63 190,0	285 653	125,9	193,1
Частка матеріальних витрат в операційних витрат, %	55,83	60,39	65,24	4,6	4,8	108,2	108,0

Примітка. Складено за даними [12].

Представлені дані дозволяють провести аналіз:

по-перше, значимості запасів (виробничих запасів) у розвитку підприємства на сучасному етапі, про що свідчать такі показники, зокрема, як частка оборотних запасів і запасів у величині активів балансу;

по-друге, динамічних характеристик оборотних активів, запасів і виробничих запасів, що дозволяє встановити вплив процесів інфляції;

по-третє, структури запасів та їхніх структурних зрушень, що є основою для управління запасами і відображає особливості досліджуваних підприємств у частині вивчення структури активів у цілому.

Наведені в табл. дані свідчать про поступове збільшення величини оборотних активів, запасів, виробничих запасів і збереження основних структурних пропорцій. Як результат, частка оборотних активів у загальній їхній величині в середньому перевищує 80 %. Це означає, що

частка необоротних активів становить усього 20 % і не відповідає галузевим тенденціям.

Додаткова проблема — це роль інших видів оборотних активів, зокрема, відбувається зростання дебіторської заборгованості за роботи, товари послуги, яка перевищує 15 %; високою є частка грошей — 20 % тощо. Таким чином, ресурси підприємств, розміщені переважно в оборотних активах, зростання величини запасів і виробничих запасів на фоні падіння обсягів виробництва свідчать про вплив інфляційних процесів і поступове зростання цін на матеріали, сировину, комплектуючі. Такі зміни негативно впливають на вартісні характеристики продукції та фінансові результати діяльності. Ще одна негативна характеристика у структурі запасів — це збільшення величини і частки дебіторської заборгованості за продукцію, роботи, послуги. Низький рівень розрахунків за відвантаженою продукцією, яке викликано погіршенням платоспроможності споживачів, призводить до

і мобілізації фінансових ресурсів навіть у формі порівняно ліквідного активу, яким є дебіторська заборгованість.

Той факт, що більшу частку майна, тобто використаних ресурсів, підприємства тримають у формі оборотних активів, не є в умовах машинобудування позитивним явищем.

Частка запасів у величині валюти балансу 2017 року становила 7,5 і 8,2 % — у величині оборотних активів. Низька частка величини запасів і, відповідно, виробничих запасів у балансі зумовлена суттєвим падінням обсягів виробництва і скороченням масштабів діяльності досліджуваного підприємства.

Ланцюжок причинно-наслідкових проблем буде таким: зниження попиту на продукцію підприємства зумовлює скорочення обсягів реалізації, а отже, величину грошових коштів підприємства, що спрямовуються на формування виробничих запасів, а це, у свою чергу, призводить до суттєвих перекосів структури активів, коли частка запасів і виробничих запасів суттєво зменшується, що є свідченням зменшення масштабів діяльності підприємства.

Для розуміння відповідності чи невідповідності ситуації на українських підприємствах доцільно вивчити ключові індикатори структури майна на прикладі зарубіжних підприємств. Індикаторами можна використати показники підприємств-конкурентів і підприємств — галузевих лідерів.

Так, ВАТ «КамАЗ», конкурент українського автомобільного підприємства, має такі показники: частка оборотних активів — 65 %, частка виробничих запасів — 20 %, частка дебіторської заборгованості — 17 %, а частка основних засобів — приблизно 22 %. Представлені показники

свідчать про те, що структурні характеристики майна українських і російських підприємств мають схожі характеристики.

Для компанії Дженерал Моторз: частка оборотних активів — 47,1 %, у тому числі частка запасів — 7,7 %, частка необоротних активів — 53 %. Для компанії Тойота показники відповідно становлять 37,9; 4,8 і 62,1 %. Це свідчить про те, що співвідношення між оборотними та необоротними активами в зарубіжних підприємств однозначно на користь необоротних. Логічним поясненням такого стану речей є той факт, що машинобудівне виробництво є дуже фондомістким і наукомістким, а отже, потребує вартісного сучасного обладнання та певного обсягу нематеріальних активів. Відповідно роль оборотних активів є значно більшою порівняно з необоротними. Частка безпосередньо запасів становить 5—8 %. Висока оборотність дозволяє зменшити величину ресурсів, які потрібно підприємству утримувати у формі оборотних активів та запасів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Оборотні активи, запаси (виробничі запаси) є важливим видом активів, висока оборотність яких дозволяє розміщувати ресурси підприємства в інші види майна, тобто в необоротні активи, які є більш важливими для розвитку виробничого потенціалу машинобудівного підприємства.

Проведене аналітичне дослідження інформаційної бази реальних підприємств підтверджує актуальність досліджуваної проблеми, оскільки мають місце певні перекоси, які стосуються: співвідношення оборотних і необоротних активів, структури запасів, ролі матеріальних витрат у загальній величині собівартості продукції підприємства.

Список використаних джерел

1. Бандоріна Л. М. Факторна адитивна модель аналізу використання матеріальних ресурсів підприємства / Л. М. Бандоріна, О. Б. Скороход, А. О. Яхтіна // Экономика и управление. — 2013. — № 1. — С. 49—54.
2. Бондарева І. А. Удосконалення управління матеріальними ресурсами як аспект підприємницької діяльності / І. А. Бондарева // Вісник Національного університету «Львівська політехніка» [Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку]. — 2001. — № 417. — С. 20—23.
3. Бубела А. В. Дослідження систем управління матеріальними запасами / А. В. Бубела // Вісник Національного транспортного університету. — 2013. — № 26. — Ч. 2. — С. 68—72.
4. Іванова К. В. Побудова комплексу методик оптимізації витрат матеріальних ресурсів підприємства [Електронний ресурс] / К. В. Іванова, К. С. Банк // I Международная научно-практическая Интернет-конференция «Актуальные вопросы повышения конкурентоспособности

- государства, бизнеса и образования в современных экономических условиях» (Полтава, 14—15 февраля 2013 г.). — Режим доступа : http://www.confcontact.com/20130214_econ/3_ivanova.htm.
5. Касич А. О. Шляхи зменшення матеріаломісткості та рентабельності продукції вагонобудівних підприємств / А. О. Касич, О. Ю. Чубка // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки. — 2015. — Вип. 10. — С. 99—103.
 6. Касич А. О. Втілення концепції стратегічного управління в практику вітчизняних підприємств / А. О. Касич // Бізнес-Інформ. — 2014. — № 11. — С. 290—294.
 7. Конащук В. Л. Напрями та резерви раціонального використання ресурсів підприємства / В. Л. Конащук, О. О. Дусенко // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. — 2014. — № 6. — С. 97—104.
 8. Кравцова А. М. Системи та моделі управління запасами підприємства [Електронний ресурс] / А. М. Кравцова, О. А. Сисюк. — Режим доступу : http://www.rusnauka.com/10_NPE_2010/Economics/62512.doc.htm.
 9. Стефанишин Л. С. Еволюція моделей управління матеріальними потоками / Л. С. Стефанишин // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. — 2010. — № 4. — Т. 1. — С. 55—60.
 10. Хаврук В. О. Аналіз систем управління запасами [Електронний ресурс] / В. О. Хаврук // Вісник Національного транспортного університету. — 2012. — № 26. — Ч. 2. — С. 313—324.
 11. П(с)БО 9 «Запаси» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://zakon.help/law/246>.
 12. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <https://smida.gov.ua/about>.

JEL Classification D22, M5

STRUCTURAL ANALYSIS OF REVERSAL ASSETS MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

KASYCH Alla

Professor, Doctor of Economics,
Head of Management Department
Kyiv National University of Technology and Design

POLOSINA Alona

Master of Accounting and Finance Department
Kremenchuk Mikhaïlo Ostrogradskyi National University

POPOVA Yana

Master of Accounting and Finance Department
Kremenchuk Mikhaïlo Ostrogradskyi National University

SHAHMAYEVA Anna

Master of Accounting and Finance Department
Kremenchuk Mikhaïlo Ostrogradskyi National University

Abstract. The article investigates structural features of the current assets of the enterprise. The emphasis is on the need to deepen the analysis of stocks and inventories, which will enable to form a more qualitative information base for management decisions on current assets. In order to improve the quality of inventory research, it is suggested to use a structural analysis that enables us to determine the role (proportion) of current assets, stocks and inventory in the assets of the enterprise, to investigate the structure of stocks and trends of structural changes that determine the need of the enterprise in material resources, and therefore in working capital. For analysis, Ukrainian machine-building enterprises were selected, which are characterized by high material-intensive production and require implementation of a more effective policy in this field. Synthesis of the main indicators of the studied enterprises allowed to determine the main trends in the formation of working assets and the use of inventories. Structural distortions concern: an overestimated share of current assets in the assets of the enterprise, indicating imbalances in assets; an increase in the size and proportion of receivables for sold products, which limits the company's ability to replenish working capital.

It is emphasized the importance of taking into account foreign experience in developing a management policy for circulating assets, as enterprise-sector leaders have somewhat different structural characteristics of assets and current assets. The key indicators of property structure have been worked out on the example of foreign enterprises, which are competitors and industry leaders. There are significant discrepancies in the structural characteristics of both assets and stocks, which means new target benchmarks for the policy of managing current assets in the long run.

Keywords: current assets, inventories, inventories, structural analysis, machine building enterprises.

References

1. Bandorina, L. M., Skorokhod, O. B., & Yakhtina, A. O. (2013). Faktorna adytyvna model analizu vykorystannia materialnykh resursiv pidpriemstva [Factor analysis additive model the use of material resources of the enterprise]. *Ekonomika i upravleniye — Economics and Management*, 1, 49—54 [in Ukrainian].
2. Bondareva, I. A. (2001). Udoskonalennia upravlinnia materialnymy resursamy yak aspekt pidpriemnytskoi diialnosti [Improvement of material management as an aspect of entrepreneurship]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika». Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku — Bulletin of the National University «Lviv Polytech-*

- nic». *Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and development problems*, 417, 20—23 [in Ukrainian].
3. Bubela, A. V. (2013). Doslidzhennia system upravlinnia materialnymy zapasamy [Investigation of material inventory management systems]. *Visnyk Natsionalnoho transportnoho universytetu — Bulletin of the National Transport University*, 26 (2), 68—72 [in Ukrainian].
 4. Ivanova, K. V., & Bank, K. S. (2013). Pobudova kompleksu metodyk optymizatsii vytrat materialnykh resursiv pidpriemstva [Construction of a complex of methods for optimizing the expenses of material resources of the enterprise]. *I Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya Internet-konferentsiya «Aktual'nyye voprosy povysheniya konkurentosposobnosti gosudarstva, biznesa i obrazovaniya v sovremennykh ekonomicheskikh usloviyakh» — I International Scientific and Practical Internet Conference «Actual issues of improving the competitiveness of the state, business and education in modern economic conditions»*. Retrieved from http://www.confcontact.com/20130214_econ/3_ivanova.htm [in Ukrainian].
 5. Kasych, A. O., & Chubka, O. Iu. (2015). Shliakhy zmenshennia materialomistkosti ta rentabelnosti produktsii vahonobudivnykh pidpriemstv [Ways to reduce material consumption and product profitability wagons enterprises]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Ekonomichni nauky — Scientific Bulletin of Kherson State University. Economic Sciences* 10, 99—103 [in Ukrainian].
 6. Kasych, A. O. (2014). Vtilennia kontseptsii stratehichnoho upravlinnia v praktyku vitchyznianskykh pidpriemstv [Implementation of the concept of strategic management in the practice of domestic enterprises]. *Biznes-Inform — Business-Inform*, 11, 290—294 [in Ukrainian].
 7. Konashchuk, V. L., & Dusenko, O. O. (2014). Napriamy ta rezervy ratsionalnoho vykorystannia resursiv pidpriemstva [Directions and reserves of rational use of enterprise resources]. *Ekonomichni visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii — Economic Bulletin of the Zaporizhzhya State Engineering Academy*, 6, 97—104 [in Ukrainian].
 8. Kravtsova, A. M., & Sysiuk, O. A. (2010). *Systemy ta modeli upravlinnia zapasamy pidpriemstva [Systems and models of enterprise inventory management]*. Retrieved from http://www.rusnauka.com/10_NPE_2010/Economics/62512.doc.htm [in Ukrainian].
 9. Stefanyshyn, L. S. (2010). Evoliutsiia modelei upravlinnia materialnymy potokamy [Evolution of material flow management models]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky — Bulletin of the Khmelnytsky National University. Economic Sciences*, 4 (1), 55—60 [in Ukrainian].
 10. Khavruk, V. O. (2012). Analiz system upravlinnia zapasamy [Analysis of inventory management]. *Visnyk Natsionalnoho transportnoho universytetu — Bulletin of the National Transport University*, 26, (2), 313—324 [in Ukrainian].
 11. P(s)BO 9 «Zapasy» [P(c)BO 9 «Stocks»]. *zakon.help*. Retrieved from <https://zakon.help/law/246> [in Ukrainian].
 12. Ahentstvo z rozvytku infrastruktury fondovoho rynku Ukrainy [Agency for the development of the stock market infrastructure of Ukraine]. *smida.gov.ua*. Retrieved from <https://smida.gov.ua/about> [in Ukrainian].