

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б»), Наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 № 975) [www.economy.nauka.com.ua](http://www.economy.nauka.com.ua) | № 2, 2020 | 27.02.2020 р.

DOI: [10.32702/2307-2105-2020.2.79](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.2.79)

УДК 336.663+658.153

*Г. О. Роганова,*  
*к. е. н., доцент кафедри фінансів,*  
*Національний університет харчових технологій (м. Київ)*  
*ORCID: 0000-0003-3758-9675*  
*І. В. Кравченко,*  
*магістрант кафедри фінансів,*  
*Національний університет харчових технологій (м. Київ)*  
*ORCID: 0000-0002-3477-2469*

## **ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

*H. Rohanova*  
*PhD in Economics, docent of department of finance,*  
*National University of Food Technologies (Kyiv)*  
*I. Kravchenko*  
*Master of Finance Department,*  
*National University of Food Technologies (Kyiv)*

### **FORECASTING THE AVAILABILITY OF THE WORKING CAPITAL OF THE ENTERPRISE**

*Мета статті полягає у визначенні впливу внутрішніх факторів на формування оборотного капіталу та прогнозування рівня забезпеченості ним конкретного підприємства.*

*Досліджено розвиток методологічних підходів до прогнозування оборотного капіталу підприємств. За допомогою аналізу трендів визначено напрями динаміки для складових оборотного капіталу підприємства та визначено прогностичні показники загального його розміру на наступні два роки. Проведено кореляційно-регресійний аналіз оборотного капіталу підприємства та побудовано модель з чотирьох факторними ознаками: чистий фінансовий результат; загальна вартість активів; власний капітал; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги.*

*Обґрунтовано головне завдання управління оборотним капіталом підприємства: забезпечення достатнього обсягу та оптимальної структури оборотного капіталу у контексті дотримання ліквідності та платоспроможності підприємства. Потенційними загрозами ефективного управління оборотним капіталом підприємства ідентифіковано зменшення залишку грошових коштів та їх еквівалентів та збільшення дефіциту абсолютно ліквідних активів та швидко реалізованих активів.*

*Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні потреби в необхідних оборотних активах, які плануються до використання в операційному процесі підприємства, оптимізації співвідношення окремих їх видів і залучення найбільш ефективних їх різновидів з позиції рівня продуктивності та потенційної прибутковості використання у майбутньому.*

*The article aims at determining the impact of internal factors on the formation of working capital and forecasting it at a particular enterprise.*

*The methodological approaches to forecasting the working capital of enterprises has been researched. Analyzing the trends, the directions of dynamics for the components of the working capital of the enterprise have been determined, and the forecasting indicators of its total size for the next two years have been defined. The correlation and regression analysis of the working capital of the enterprise has been carried out, and the model containing four factors features: the net financial result, the total value of assets, the equity, and accounts receivable for goods, works, services – has been developed. The working capital of Obolon PJSC was formed at the level of 18-30% of the company's assets in 2015-2018. During the period under study a share of the working capital tends to decrease, while financing of non-current assets tends to increase. The use of forecasting technologies makes it possible to state a tendency in the decrease in the total value of working capital and the further reduction of the economic potential of Obolon PJSC.*

*The main task of managing the working capital of the enterprise has been substantiated: ensuring the sufficient volume and optimal structure of the working capital in the context of compliance with the liquidity and solvency of the enterprise. This task is solved, first of all, by the efficient management of cash balances and their equivalents. It has been identified that potential threats to the effective management of the working capital at the enterprise include the decrease in the balance of cash and cash equivalents and the increase in the deficit of absolutely liquid assets and rapidly realized assets.*

*The further studies are perspective and include the determination of the need in the required working assets that are planned for use in the operating process of the enterprise, the optimization of the ratio of their certain types, and the attraction of their most effective varieties in terms of productivity and potential profitability in the future.*

**Ключові слова:** оборотний капітал; активи; дебіторська заборгованість; тренд; кореляційний; регресійний аналіз; прогнозування.

**Keywords:** working capital; assets; accounts receivable; trend; correlation; regression analysis; forecasting.

**Постановка проблеми.** Управління оборотним капіталом складає найбільш значущу частину операцій фінансового менеджменту підприємства. Це пов'язано з постійним рухом активів в процесі фінансово-господарської діяльності підприємства та їх ролі в забезпеченні всіх стадій виробничо-комерційного циклу. Однією з головних проблем у здійсненні політики управління оборотним капіталом є визначення необхідного їх обсягу та оптимального складу, який здатний забезпечити безперебійність виробничого процесу та, водночас, максимальний рівень ефективності використання коштів, що авансовані в активи [1]. Такі проблеми вирішуються шляхом моделювання структури оборотного капіталу та прогнозування його оптимального обсягу. Тобто, на ефективність діяльності підприємства все більше впливає раціональне формування та розміщення оборотних коштів і, як наслідок, постає питання виявлення основних факторів впливу на розмір оборотних коштів за допомогою статистичних методів аналізу [2, 476].

Слід зазначити, що проблема прогнозування розміру оборотного капіталу відповідно до його оптимальної структури посилюється викликами макроекономічної та макрофінансової нестабільності, і саме тому, є досить актуальною. Це вимагає від науковців доповнення теоретичних знань про методи і підходи до прогнозування оборотного капіталу, від практиків – активного впровадження останніх в процес управління оборотним капіталом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі аспекти управління оборотним капіталом підприємств досліджували вітчизняні вчені: Баранников В.В. [3], Блізнюк [4], Гринюк [5], Івасишин О.І. [6], Косова Т.Д. [7], Муравський О. А. [8], Степаненко О. А. [9] та інші. Так, у роботі [4] автори розглянули доцільність використання нових підходів до управління з метою активізації процесів формування оборотного капіталу з диверсифікованих фінансових джерел, його інвестування в оборотні активи, підвищення ефективності використання в операційній діяльності та відтворення на капіталізованій основі в підприємствах торгівлі. Також, вперше у вітчизняній фінансовій науці автором роботи [6] було розроблено цілісну методику оцінки і прогнозування ефективності використання оборотного капіталу підприємства. У роботі [9, 54] рекомендують застосовувати систему моделювання ANYLOGIC, яка, на думку авторів, в порівнянні з традиційними інструментами, забезпечує більш вагомітні можливості при менших трудовитратах.

Автором роботи [3] було розроблено комбіновану імітаційно-оптимізаційну модель кругообігу оборотних активів на основі об'єднання оптимізаційних та імітаційних моделей і паралельного їхнього застосування. У роботі [8] автором розроблено структурно-логічну модель формування оборотних коштів підприємств, що являє собою механізм прийняття рішень щодо напрямів формування оптимального обсягу оборотного капіталу з метою підвищення ефективності їх використання. У монографії [7] автори здійснили оцінку впливу розміщення оборотних коштів на ліквідність підприємств, обґрунтовано методичні підходи до фінансового нормування оборотних коштів та застосовано суміщений АВС-XYZ-аналіз. Автором роботи [5] було розроблено матрицю поєднання стратегій управління фінансування оборотного капіталу та встановлено його наслідки.

Суттєвий внесок у розвиток наукової думки щодо впровадження сучасних інструментів та механізмів управління оборотними активами компаній внесли сучасні закордонні вчені: Aničić J. [10], Arnis N. [11], Kolias G. [11], Mathuva D. [12], Michalski Gr. [13], Nobanee H. [14], Zimon G. [15], Simić N. [10], Petrović V. [10]. Так у дослідженні [12] було розглянуто вплив компонентів управління складовими оборотного капіталу на прибуток компаній. Аналіз, здійснений у роботі [15] показав, що управління активами є ефективнішим у компаніях, які використовують системи управління якістю.

У роботі [11] використовуючи випадкове моделювання коефіцієнтів на панельних даних та аналіз середньої дисперсії, автори розробили корисну для оцінки та моніторингу інвестицій в оборотний капітал компаній Греції модель, яку рекомендують використовувати при формуванні політик та процедур управління ним. Автори роботи [14] під час дослідження впливу управління ліквідністю на операційний грошовий потік будівельних фірм ОАЕ, дійшли висновку, що такі компанії ефективніше управляють оборотним капіталом під час кризових періодів в економіці. Зібрані у роботі [13] дані дозволили авторам пояснити залежність вартості компаній від обсягу оборотного капіталу та витрат на їх утримання та управління та з'ясувати як працює модель управління ліквідністю компаній Польщі. У дослідженні [10] автори роботи наголошують на тому, що належну увагу в економічних умовах Сербії слід приділяти питанням структури наявної власності (відповідність ліквідних активів короткостроковим зобов'язанням) та джерелам її фінансування. Такі самі питання та проблеми притаманні підприємствам України.

З урахуванням значного внеску вчених у вирішення багатьох теоретичних і прикладних питань прогнозування оборотного капіталу підприємства, слід зосередитись на деяких аспектах, що потребують доповнення, а саме виявити вплив внутрішніх факторів на формування оборотного капіталу та ефективність його використання з урахуванням специфіки діяльності підприємства.

**Метою дослідження** є визначення впливу внутрішніх факторів на формування оборотного капіталу та прогнозування рівня забезпеченості ним підприємства за даними фінансової звітності на прикладі ПрАТ «Оболонь».

**Виклад основного матеріалу.** На стан, структуру та динаміку оборотного капіталу конкретного підприємства впливають як внутрішні фактори, так і зовнішні, такі як стан економічного розвитку країни в цілому. Здійснимо у табл. 1 структурний аналіз оборотних активів підприємств України за видами економічної діяльності за 2014–2017 рр. станом на кінець відповідного року.

**Таблиця 1.**  
**Структура оборотних активів підприємств України, %**

Показник	СЛРГ	П	Б	ОРГ	ТСГКД	ТРОХ	ІТ	ФСД	ОНМ	ПНГД	ІВД	
запаси	2014	13,4	37,0	6,6	31,6	3,1	0,2	0,5	0,3	1,7	4,8	0,8
	2015	13,5	34,1	5,8	32,8	3,4	0,3	0,4	0,3	1,6	7,0	1
	2016	15,0	33,4	5,1	33,2	3,6	0,2	0,4	0,2	1,6	6,6	0,6
	2017	15,7	32,3	5,4	33,4	3,6	0,2	0,4	0,2	1,4	6,8	0,6
поточні біологічні активи	2014	89,5	8,3	0,1	1,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0
	2015	90,4	9,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
	2016	85,8	13,2	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0
	2017	85,9	13,0	0,0	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0
дебіторська заборгованість	2014	8,2	32,7	4,9	28,3	4,4	0,3	1,3	5,7	6,1	6,4	1,8
	2015	13,6	30,5	4,9	27,9	4,0	0,2	1,2	5,4	5,8	4,9	1,6
	2016	11,3	32,6	3,6	30,6	4,1	0,2	1,0	4,2	5,1	5,0	2,3
	2017	10,6	33,7	3,9	30,7	3,7	0,2	1,0	4,4	4,8	4,9	2,1
поточні фінансові інвестиції	2014	0,5	6,1	7,5	25,5	1,0	0,2	1,9	30,9	9,9	10,4	6,1
	2015	0,6	10,1	7,8	26,8	1,6	0,1	1,6	25,6	10,3	9,4	6,1
	2016	1,2	7,7	8,3	21,7	0,8	0,1	1,1	28,6	12,4	12,1	6

	2017	1,3	7,0	8,0	24,9	0,6	0,1	1,3	27,8	12,2	11,3	5,5
грошові кошти	2014	3,9	25,2	2,7	33,9	7,2	0,3	5,2	8,0	5,1	6,3	2,3
	2015	5,6	22,9	2,8	31,8	10,2	0,4	4,8	7,1	4,2	8,3	1,9
	2016	5,8	24,0	3,0	30,8	9,7	0,6	4,3	6,2	3,8	9,9	1,8
	2017	5,5	24,1	3,3	30,7	9,3	0,7	4,5	6,4	3,8	9,8	1,9
витрати майбутніх періодів	2014	3,8	27,9	4,3	24,9	22,3	0,4	2,4	1,2	7,9	2,1	2,9
	2015	5,5	29,9	4,5	22,2	18,6	0,5	2,6	0,7	8,2	3,9	3,4
	2016	6,6	36,2	4,8	24,9	4,6	0,3	2,5	0,4	8,7	4,5	6,5
	2017	7,8	36,4	5,6	21,5	3,4	0,7	3,2	0,5	7,8	6,1	7
інші оборотні активи	2014	8,3	25,6	10,9	26,7	4,8	0,5	1,3	7,5	7,9	3,4	3,2
	2015	17,3	22,8	9,9	26,3	3,8	0,4	1,6	6,8	5,6	2,6	2,9
	2016	14,3	26,3	8,3	29,6	2,9	0,4	1,5	4,3	8,3	2,0	2,2
	2017	8,8	24,6	6,8	18,8	2,5	0,3	2,1	3,1	5,2	26,5	1,5

Джерело: розраховано авторами на основі даних джерела [16]

Скорочення: СЛРГ – сільське, лісове та рибне господарство; П – промисловість; Б – будівництво; ОРТ – оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; ТСППКД – транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність; ТРОХ – тимчасове розміщування й організація харчування; ІТ – інформація та телекомунікації; ФСД – фінансова та страхова діяльність; ОНМ – операції з нерухомим майном; ПНТД – професійна, наукова та технічна діяльність; ІВД – інші види діяльності

За даними табл. 1 можна зробити висновок про відмінність структури оборотних активів підприємств України за видами економічної діяльності. Деяко важка структура оборотних активів була притаманна для промисловості та оптової та роздрібно торгівлі, частка запасів перевищувала 20%. При цьому слід зазначити, що існує обґрунтована думка про те, що достатньо високий рівень запасів дозволяє зменшувати витрати на можливі перебої у виробничому процесі та втрати бізнесу через дефіцит продукції. Це зменшує тверді витрати на постачання та захищає їх від коливань цін [12]. Спільними для промисловості та оптової та роздрібно торгівлі була висока частка дебіторської заборгованості та грошових коштів. Поточні біологічні активи становили близько 86-90% всіх оборотних активів для сільськогосподарських підприємств, що визначається специфікою їх діяльності. Відповідно, поточні фінансові інвестиції переважали у структурі фінансових та страхових організацій.

ПрАТ «Оболонь» – найбільший національний виробник напоїв, до складу якого входять шість заводів. Оборотний капітал підприємства формувался на рівні 18-30% всього капіталу у 2015-2018 рр., проте в динаміці спостерігається тенденція до скорочення частки оборотного капіталу та посилення фінансування необоротних активів. За даними Звіту про фінансовий стан можна визначити розмір оборотного капіталу, його динаміку та частку у загальному капіталі підприємства (рис. 1). У 2015 р. оборотний капітал ПрАТ «Оболонь» становив 1368 млн грн (30,05% всього капіталу). Формування близько третини капіталу як оборотного вказувало на пріоритети забезпечення поточної діяльності.

У 2016 р. відбулося зменшення абсолютного розміру оборотного капіталу на 177,4 млн грн, частка оборотного капіталу становила 17,9% всього капіталу. Така ситуація стало наслідком скорочення запасів (на 91,5 млн грн), дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги (52,9 на млн грн) та грошей їх еквівалентів (на 36,8 млн грн).

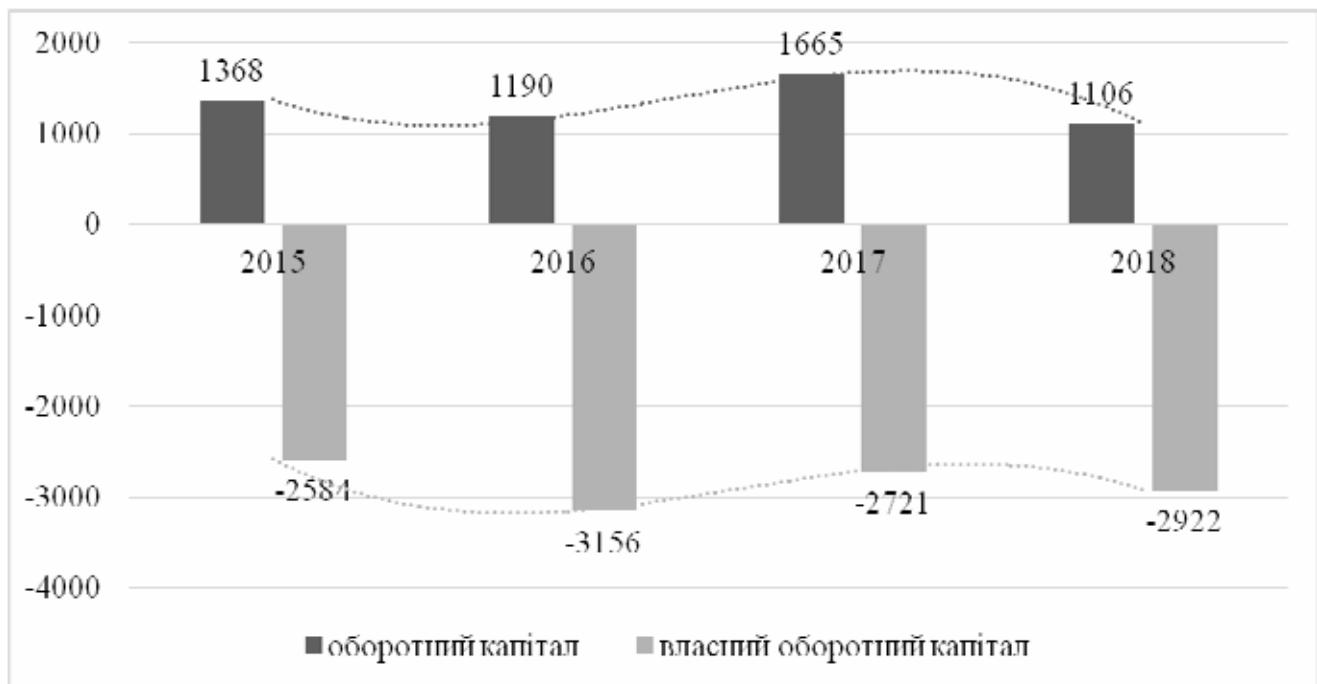


Рис. 1. Оборотний капітал ПрАТ «Оболонь», млн грн

Проте у 2017 р. на оборотний капітал припадало вже близько четвертої частини загального капіталу та збільшення становило 474,6 млн грн з наступним розподілом: дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги (+ 128,2 млн грн), дебіторська заборгованість за розрахунками за виданими авансами (+ 16 млн грн), з бюджетом (+ 31,8 млн грн), інша поточна дебіторська заборгованість (+ 421,4 млн грн), інші оборотні активи (+ 10,7 млн грн). У 2018 р. проти 2017 р. відбулося зменшення оборотного капіталу на 559 млн грн (33,57%). Частка оборотного капіталу зменшилася до 18,10%. Вказані показники свідчать про відсутність єдиної політики формування оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь» та можливостей забезпечити незнижувальний їх розмір. Зростання оборотних активів у 2017 р. відбулося внаслідок зростання дебіторської заборгованості за розрахунками з бюджетом, інших оборотних активів та грошових коштів.

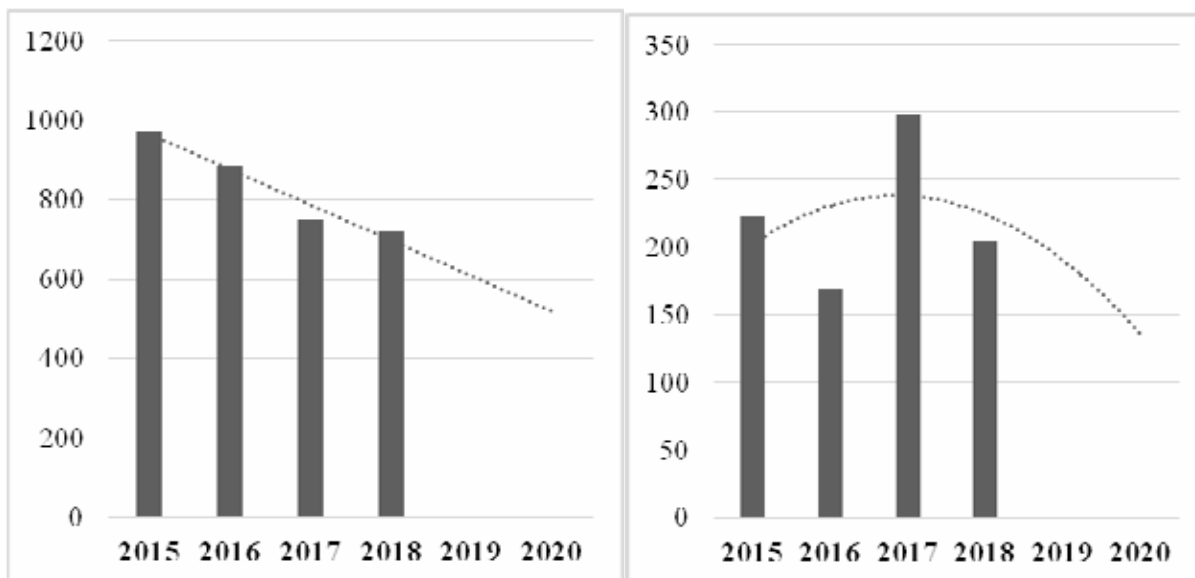
Ефективне управління оборотним капіталом повинно забезпечувати оптимальний розмір власного оборотного капіталу (ВОК, чистих оборотних активів) компанії як взаємозв'язок між оборотними активами та короткостроковими зобов'язаннями [10]. Так, на рис. 1 можна спостерігати негативну тенденцію збільшення від'ємного розміру ВОК досліджуваного підприємства, що перевищує темп зменшення оборотного капіталу. Така ситуація свідчить про незабезпеченість поточної діяльності необхідним розміром оборотного капіталу та/або скорочення обсягів виробництва і реалізації продукції. ВОК ПрАТ «Оболонь» набував у досліджуваному періоді виключно від'ємних значень, що свідчить про відсутність власних коштів для фінансування поточної діяльності. Водночас, підприємство не застосувало антикризового інструментарію та не забезпечило себе власним оборотним капіталом.

Дослідимо вплив внутрішніх фінансових показників стану та діяльності підприємства протягом 2015-2018 рр. на розмір оборотного капіталу. По-перше, за допомогою моделювання тенденції динамічного ряду визначимо напрями динаміки для складових оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь» та розрахуємо прогнозні показники на наступні два роки. По-друге, застосуємо моделювання розміру оборотного капіталу шляхом виявлення впливу значущих внутрішніх факторів на нього за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

Аналіз трендів дозволив нам побудувати моделі (1)–(4). Так, для запасів побудовано модель (рис. 2а) шляхом застосування лінійної моделі (1):

$$y = -89\,220,10x + 1\,054\,371,50; R^2 = 0,95 \quad (1)$$

де  $x$  – умовна ознака часу. Так, для 2015 р.  $x$  дорівнює 1, 2016 р. – 2, 2017 р. – 3, 2018 р. – 4, 2019 р. – 5, 2020 р. – 6 (останні 2 роки є прогнозними).



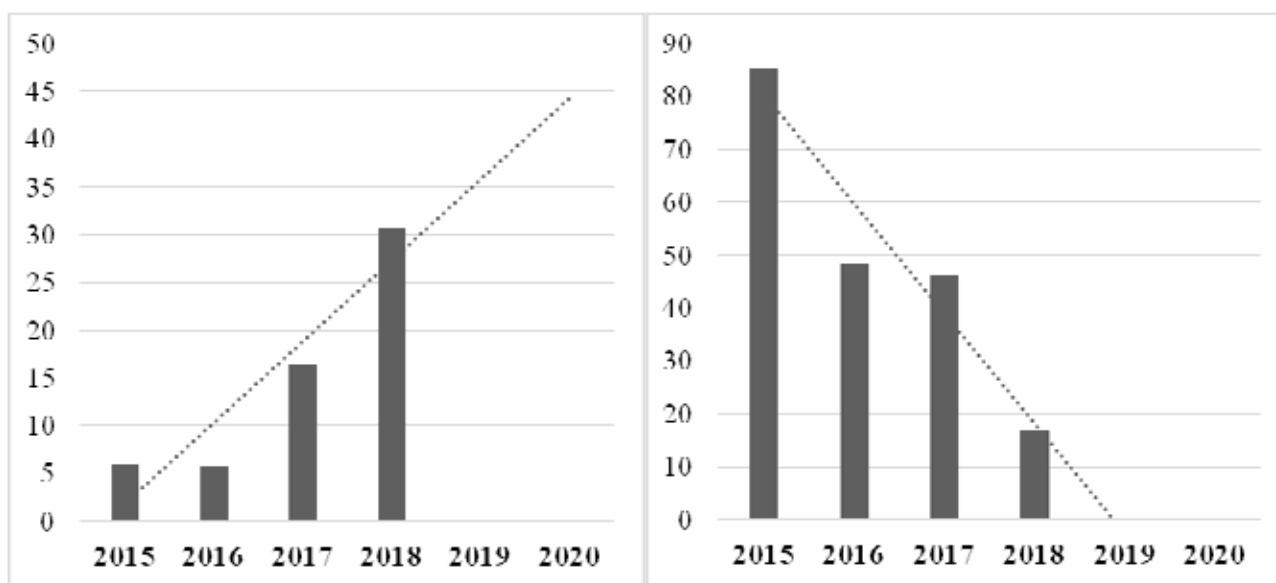
**Рис. 2. Прогнозування розмірів (а) запасів та (б) загальної дебіторської заборгованості ПрАТ «Оболонь», млн грн**

Для дебіторської заборгованості побудовано модель (рис. 2б) шляхом застосування поліноміальної моделі другого ступеня (2):

$$y = -10292x^2 + 58648x + 154060; R^2 = 0,77 \quad (2)$$

Для інших оборотних активів (рис. 3а) побудовано модель шляхом застосування лінійної моделі (3):

$$y = 8497,4x - 6559; R^2 = 0,87 \quad (3)$$



**Рис. 3. Прогнозування розмірів (а) інших оборотних активів та (б) грошових коштів та їх еквівалентів ПрАТ «Оболонь», млн грн**

Для грошових коштів та їх еквівалентів (рис. 3б) побудовано модель шляхом застосування поліноміальної моделі другого ступеня (4):

$$y = 1886,5x^2 - 30163x + 110428; R^2 = 0,92 \quad (4)$$

За інших незмінних умов загальний розмір оборотного капіталу має становити 997 млн грн у 2019 р. та 876,3 млн грн у 2020 р.

Отже, застосування технологій прогнозування дає можливість стверджувати про тенденцію до зменшення загальної вартості оборотного капіталу та подальше скорочення економічного потенціалу ПрАТ

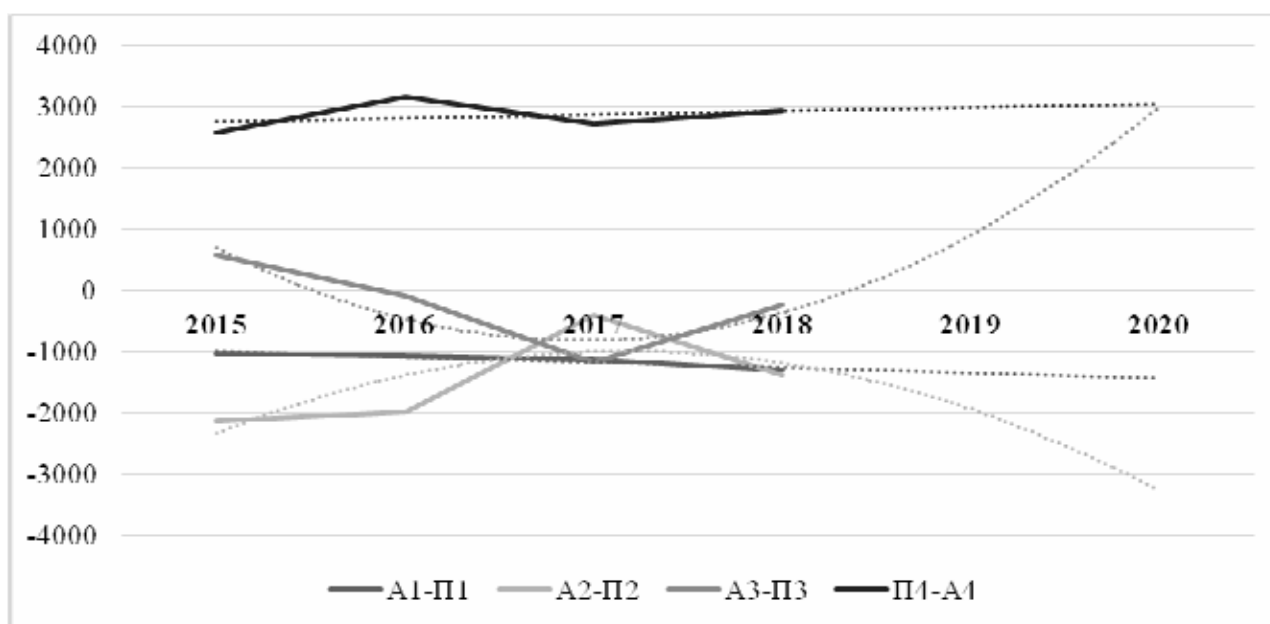
«Оболонь». За незмінності підходів та пріоритетів в управлінні оборотним капіталом його вартість суттєво зменшиться на кінець прогнозного періоду (табл. 2).

**Таблиця 2.**  
**Прогнозування оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь» на 2019-2020 рр.**  
**за допомогою методу трендового аналізу, млн грн**

Показник	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	Прогноз	
					2019 р.	2020 р.
Запаси	973	882	751	720	608	519
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	223	170	298	204	190	135
Дебіторська заборгованість за розрахунками:	0	0	0	0	0	0
за виданими авансами	24	35	51	90	111	132
з бюджетом	47	39	71	35	35	35
Інша поточна дебіторська заборгованість	10	10	431	10	10	10
Гроші та їх еквіваленти	85	48	46	17	7	0
Інші оборотні активи	6	6	16	31	36	44
Усього	1368	1190	1665	1106	997	876

Проаналізуємо стан ліквідності балансу підприємства. В основу аналізу було покладено порівняння активів (А1-А4), згрупованих за ступенем ліквідності, з пасивами, згрупованими за строками погашення (П1-П4).

Таким чином, оптимізуючи рівень оборотних активів, можна зменшити витрати, що позитивно впливає на прибуток компанії та рівень фінансової ліквідності [15]. Так, за даними рис. 4, де здійснено прогнозування розміру перевищення активів над пасивами відповідної групи на наступні 2019-2020 рр., можна стверджувати про наявність значних проблем з ліквідністю підприємства.



**Рис. 4. Динаміка забезпечення зобов'язань активами, млн грн**

Для дефіциту абсолютно ліквідних активів (А1) побудовано модель (5):

$$y = -906164 - 89169x; R^2 = 0,93 \quad (5)$$

Для дефіциту швидко реалізованих активів (А2) побудовано модель шляхом застосування поліноміальної функції другого ступеня (6):

$$y = -284\,615x^2 + 1\,806\,580x - 3\,860\,994; R^2 = 0,57 \quad (6)$$

Для дефіциту активів, що повільно реалізуються (А3), побудовано модель також за допомогою поліноміальної моделі другого ступеня (7):

$$y = 404\,819x^2 - 2\,376\,172x + 2\,666\,680; R^2 = 0,81 \quad (7)$$

За результатами розрахунків, здійснених у табл. 3, можна здійснити висновки про накопичувальну недостатність активів груп А1–А3 для покриття відповідних зобов'язань по групах П1–П3.

**Таблиця 3.**  
**Прогнозування забезпечення ліквідними активами, млн грн**

Показник	Норматив	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	Прогноз	
						2019 р.	2020 р.
А1–П1	>0	-1019	-1068	-1136	-1294	-1352	-1441
А2–П2	>0	-2139	-1988	-402	-1389	-1944	-3268
А3–П3	>0	573	-101	-1184	-239	906	2983
А4–П4	<0	2584	3156	2721	2922	2990	3048

Надалі для з'ясування залежності оборотного капіталу від факторів використано такий стохастичний метод економічного аналізу як кореляційно-регресійний. Фактори, які включаються в множинну регресію, повинні задовольняти наступним вимогам: бути кількісно вимірні, не знаходитися у точній функціональній залежності [2]. Недоліком формування та використання оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь» є відсутність тісного зв'язку з основними показниками фінансово-господарської діяльності. Проведемо аналіз зв'язку з іншими показниками:  $X_1$  – чистий фінансовий результат;  $X_2$  – чистий дохід від реалізації продукції, товарів, послуг;  $X_3$  – валовий фінансовий результат;  $X_4$  – загальна вартість активів;  $X_5$  – власний капітал;  $X_6$  – кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги;  $X_7$  – дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги;  $X_8$  – необоротні активи. Матриця парних кореляцій оборотного капіталу (Y) та визначених факторів за 2014-2018 рр. наведена у табл. 4.

Збір даних за зазначеними факторами дозволяє побудувати динамічний ряд за кожним із них [2]. Для здійснення кореляційно-регресійного аналізу вхідні дані було зведено до матриці. На наступному етапі здійснювався відбір факторів в пакеті Microsoft Excel (за допомогою настройки „Пакет аналізу”). При виявленні кореляційних зв'язків між факторами за допомогою кореляційних матриць, було побудовано кореляційно-регресійну лінійну модель, визначено коефіцієнт множинної кореляції, коефіцієнт детермінації, середню помилку апроксимації.

**Таблиця 4.**  
**Матриця парних кореляцій основних показників**

	Y	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$
Y	1,00								
$X_1$	0,68	1,00							
$X_2$	-0,05	0,56	1,00						
$X_3$	0,12	-0,52	-0,85	1,00					
$X_4$	0,48	0,48	0,13	-0,50	1,00				
$X_5$	0,42	0,24	-0,55	0,19	0,49	1,00			
$X_6$	-0,23	0,49	0,97	-0,85	0,02	-0,51	1,00		
$X_7$	0,70	0,81	0,65	-0,47	0,45	-0,19	0,47	1,00	
$X_8$	-0,05	0,14	0,18	-0,64	0,85	0,31	0,16	0,09	1,00

Аналіз, здійснений за допомогою пакета Microsoft Excel, дав змогу отримати модель оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь» (8):

$$Y = -696,15 - 0,52 X_1 - 0,31 X_4 + 0,98 X_5 + 7,20 X_7 \quad (8)$$

Оцінка регресійної статистики моделі оборотного капіталу ПрАТ «Оболонь»: множинний  $R = 1,00$ ;  $R^2 = 1,00$ ; нормований  $R^2 = 65353$ ; стандартна помилка – 0, кількість спостережень – 5.

Як бачимо з табл. 5, середня відносна похибка апроксимації дорівнює 0,29 %, що свідчить про якість запропонованої моделі, яка в цілому адекватно описує зв'язок розміру оборотного капіталу (ОК) з обраними факторами у 2014-2018 рр.



Таблиця 5.

## Перевірка моделі оборотного капіталу за критерієм апроксимації

Рік	( $X_1$ )	( $X_4$ )	( $X_5$ )	( $X_7$ )	фактичне значення ОК	розрахункове значення ОК	Помилка апроксимації, %
2014	-626	6157	2680	139	1344	1347,9	0,29
2015	-712	5918	1966	223	1368	1371,79	0,28
2016	-885	6665	2318	170	1190	1193,54	0,30
2017	177	6881	2495	298	1665	1669,4	0,26
2018	-365	6110	2083	204	1106	1109,69	0,33

**Висновки.** Прогнозування оборотного капіталу підприємства дозволило виявити суттєві недоліки в управлінні ним, вирішення яких полягає у: а) формуванні оптимальної структури активів достатнього обсягу й необхідного складу, що забезпечують задані темпи розвитку операційної діяльності; б) забезпеченні постійної платоспроможності підприємства внаслідок підтримки достатнього рівня ліквідності активів.

Потенційними загрозами ефективного управління оборотним капіталом ПрАТ «Оболонь» за допомогою прогнозування визначено зменшення залишку грошей та їх еквівалентів та збільшення дефіциту абсолютно ліквідних активів та швидко реалізованих активів.

**Перспективи подальших досліджень полягають** у визначенні потреби в необхідних активах, які плануються до використання в операційному процесі підприємства, оптимізації співвідношення окремих їх видів і залучення найбільш ефективних їх різновидів з позиції рівня продуктивності та потенційної прибутковості використання у майбутньому.

**Список літератури.**

1. Басюк Т.П. Методичні підходи до оптимізації обсягу та структури оборотних активів підприємства. 2012. URL: <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/1370> (дата звернення 24.12.2019).
2. Роганова, Г. О. Моделювання оборотних коштів підприємств за допомогою методів статистичного аналізу. *Торгівля і ринок України : темат. зб. наук. пр. Донецьк* : ДонНУЕТ, Вип. 2009. 27. С. 476-484.
3. Баранников В.В. Синтез моделей підтримки прийняття рішень при управлінні оборотними активами підприємства: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.11. Харків. 2010. 20 с.
4. Близнюк О., Сіфурова А. Управління оборотним капіталом підприємств торгівлі з позиції функціонально-відтворювального та структурно-класифікаційного підходів. *Економічний аналіз*. 2019. Том 29. №1. С. 68-77.
5. Гринюк І.М. Стратегії управління оборотним капіталом та джерелами його фінансування (на прикладі нафтогазових підприємств України). *Економіка України*. 2017. №8. С. 47-59.
6. Івасишин О.І. Оцінка і прогнозування ефективності використання оборотного капіталу підприємства: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01, Хмельницький, 2006. 17 с.
7. Косова Т.Д., Роганова Г. О. Фінансовий механізм управління оборотними коштами підприємств : монографія: ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського; Світ фінансів, 2013. 232 с.
8. Муравський О. А. Формування і використання оборотних коштів сільськогосподарських підприємств : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04, Київ, 2015. 23 с.
9. Степаненко О. А., Гострик О. А. Аналіз та прогнозування кругообігу оборотних коштів фірми з використання системи моделювання ANYLOGIC. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету, Економіка і менеджмент*. 2013. Вип. 5. С. 53-57.
10. Aničić J., Simić N., Petrović V., Aničić D. (2017). Financial aspects of current assets management in Serbian economy. *Journal of Process Management. New Technologies*. Vol. 5. br. 2. P. 36-44.
11. Koliás G, Arnis N. (2019). The optimal allocation of current assets using mean-variance analysis. *Journal of Accounting and Management Information Systems*. №1. P. 50-72.
12. Mathuva D. (2010). The influence of working capital management components on corporate profitability. *Research Journal of Business Management*. Vol. 4(1). P. 1-11.
13. Michalski Gr. (2014). Value Maximizing Corporate Current Assets and Cash Management in Relation to Risk Sensitivity: Polish Firms Case. *Economic computation and economic cybernetics studies and research*. Vol. 48. Issue: 1. P. 259-276.
14. Nobanee H. (2017). Current Assets Management and Operating Cash Flow of UAE Construction Companies. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2971475> (дата звернення 04.12.2019).
15. Zimon, G. (2019). The impact of quality management systems on the efficiency of current assets management in small commercial enterprises. *European Research Studies Journal*. 22(4). P. 308–316.
16. Оборотні активи підприємств за видами економічної діяльності станом на 31 грудня 2014–2017 року. URL: <http://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 10.01.2020).

**References.**

1. Basyuk T. (2012), "Methodological approaches to optimize the size and structure of current assets of the enterprise", [Online], available at: <http://dSPACE.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/1370> (Accessed 24 Dec 2019).

2. Roganova G. (2009), "Modelling of enterprises current assets under the statistical analysis method", *Trade and market of Ukraine: Thematic collection of scientific journal, DonNUET, Donetsk*, Issue 27, pp. 476–484. [in Ukrainian].
3. Barannykov V. V. (2010), "Synthesis of models of support of making decision at the management of circulating assets of enterprise", PhD Thesis, Kharkiv, Kyiv, Ukraine.
4. Blyzniuk O. and Sifurova A. (2019), "Working capital management of trade enterprises from the position of functional and reflecting and structural and classification approaches", *Economic Analysis*, Vol. 29. Issue 1, pp. 68–77. [in Ukrainian].
5. Hryniuk I.M. (2017), "Strategies for managing the working capital and sources of its financing (on the example of oil and gas enterprises of Ukraine)", *Economy of Ukraine*, no 8, pp. 47–59. [in Ukrainian].
6. Ivasyshyn O. I. (2006), "Evaluation and prognostication of enterprise circular capital efficiency usage", PhD Thesis, Khmelnytskyi, Ukraine.
7. Kosova T.D. and Roganova G.O. (2013), *Finansovyi mekhanizm upravlinnia oborotnymi koshtamy pidpriemstv : monohrafiia* [Financial mechanism of the enterprises' current assets management : monograph], DonNUET, Donetsk, P. 232.
8. Muravskiy O. A. (2015), "Formation and use of working capital of agricultural enterprises", (PhD Thesis), Kyiv, Ukraine.
9. Stepanenko O. A. and Hostryk O. A. (2013), "Analysis and prognostication of rotation of circulating assets of firm with the use of system design Anylogic", *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Ekonomika i menedzhment*, Vol. 5, pp. 53-57. [in Ukrainian].
10. Aničić J., Simić N., Petrović V. and Aničić D. (2017), "Financial aspects of current assets management in Serbian economy", *Journal of Process Management. New Technologies*, Vol. 5, br. 2, pp. 36-44.
11. Koliass G. and Arnis N. (2019), "The optimal allocation of current assets using mean-variance analysis", *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 1, pp. 50-72.
12. Mathuva D. (2010), "The influence of working capital management components on corporate profitability", *Research Journal of Business Management*, Vol. 4 (1), pp. 1–11.
13. Michalski Gr. (2014), "Value Maximizing Corporate Current Assets and Cash Management in Relation to Risk Sensitivity: Polish Firms Case", *Economic computation and economic cybernetics studies and research*, Vol. 48, Issue: 1, pp. 259-276.
14. Nobanee H. (2017), "Current Assets Management and Operating Cash Flow of UAE Construction Companies", [Online], available at: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2971475> (Accessed 4 Dec 2019).
15. Zimon, G. (2019), "The impact of quality management systems on the efficiency of current assets management in small commercial enterprises", *European Research Studies Journal*, 22(4), pp. 308-316.
16. "Oborotni aktyvy pidpriemstv za vydamy ekonomichnoi diialnosti stanom na 31 hrudnia 2014–2017 roku", [Online], available at: <http://ukrstat.gov.ua/> (Accessed 10 Jan 2020).

Стаття надійшла до редакції 20.02.2020 р.