

УДК 658.153

ЕКОНОМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ОБІГОВИХ КОШТІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**Карачина Н.П., д.е.н.****Філатова Н.М.****Кочура А.І.***Вінницький національний технічний університет
м. Вінниця*

У статті проведено дослідження, присвячені формуванню і використанню оборотних коштів промислових підприємств. У ході дослідження було проаналізовано праці вітчизняних вчених, на базі яких виокремлено чинники впливу на оборотні кошти, визначено кореляційно-регресійні зв'язки між оборотними коштами і факторами впливу на них, розроблено економічну модель формування та використання оборотних коштів промислових підприємств з врахуванням джерел, які найістотнішим чином впливають на оборотні кошти підприємства. На основі розробленої моделі визначено прогнозну величину оборотних коштів станом на кінець 2013 року та запропоновано заходи щодо підвищення ефективності їх використання промисловими підприємствами.

Ключові слова: обігові кошти, моделювання, кореляція, регресія, оборотність.

This article presents research on the formation and use of working capital industry. The study analyzes the work of local scientists, on which singles out factors influence working capital, defined correlation and regression relationships between current assets and the factors influencing them, developed a business case development and use of revolving funds industry, taking into account sources the most significant impact on the working capital of the enterprise. Based on the developed model defined predictive value of current assets at the end of 2013 and proposed measures to improve the efficiency of their use by industry.

Keywords: working capital, modeling, correlation, regression, turnover.

Актуальність проблеми. На сучасному етапі розвитку вітчизняні промислові підприємства головний акцент роблять на вирішенні питань стабільності функціонування, забезпечення ліквідності, платоспроможності та максимізації прибутку, що значно залежать від системи управління оборотними коштами, яка передбачає забезпечення безперервності процесу виробництва і реалізації продукції з найменшим

розміром оборотних коштів. Проте недостача оборотних коштів створює передумови банкрутства, що змушує задуматись над удосконаленням системи управління ними [1]. Тож виникає необхідність у створенні моделі формування і використання оборотних коштів з мінімальними витратами на них і забезпеченням максимального прибутку для підприємства.

Аналіз останніх наукових досліджень. Проблемам методології, теоретичного та практичного обґрунтування питань, пов'язаних з обліком, аналізом та управлінням оборотними активами підприємств присвячено безліч наукових праць як вітчизняних так і зарубіжних вчених, зокрема Шеремета А.Д. [2], Аранчія В.І. [3], Шегди А.В. [4], Сайфуліна Р.С. [2], Поповича П.Я. [5], Митрофанова Г.В. [6], Кравченка Г.О. [7] та Тарасенка Н.Б. [8]. С.М. Онисько та П.М. Марич [9] дослідили систему формування та джерела фінансування оборотних коштів. Етапи управління оборотними коштами чітко сформовані І.О. Бланком [9]. Г.В.Савицька пропонує низку показників для дослідження ефективності використання оборотних активів та визначила фактори впливу на них [10]. В.В. Ковальов представив моделі управління оборотними коштами залежно від джерел їх формування [11]. У працях В.І. Борзенко, О.О. Дем'юхіна, Т.В. П'ятака розглядаються питання моделювання процесів управління оборотними коштами підприємства [12].

Проте ряд питань, що стосуються управління оборотними коштами потребують подальших досліджень. Зокрема, формування оптимальної моделі формування і використання оборотних коштів промислових підприємств.

Метою роботи є розробка моделі формування та використання оборотних коштів підприємств та надання рекомендацій з підвищення ефективності формування і використання оборотних коштів промислових підприємств.

Викладення основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах для багатьох вітчизняних підприємств типовим наслідком кризових явищ економічного розвитку є гостра нестача оборотного капіталу, яка супроводжується низьким рівнем його використання. З урахуванням того, що існує пряма залежність між результатами діяльності підприємства і системою управління формуванням і використанням його оборотних коштів, то саме їх оптимальність забезпечує підприємству достатній

рівень платоспроможності [13].

Тож для досягнення ефективного управління оборотними коштами необхідно сформулювати модель формування і використання оборотних коштів промислових підприємств.

Перш за все з'ясуємо залежність показників оборотних коштів від факторів впливу за допомогою такого стохастичного методу економічного аналізу як кореляційно-регресійний.

На основі проаналізованих праць вітчизняних вчених, виокремимо такі фактори впливу на оборотні кошти (Y): чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, послуг) за рік; чистий грошовий потік за рік; поточні зобов'язання підприємства станом на кінець року; нерозподілений прибуток (непокритий збиток) підприємства на кінець року; власний капітал підприємства станом на кінець року; короткострокові кредити банків на кінець року; чистий прибуток підприємства за рік; собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) за рік; витрати на оплату праці за рік; матеріальні витрати за рік; основні засоби підприємства за залишковою вартістю станом на кінець року; запаси на кінець року; кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги на кінець року; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги на кінець року; інші поточні зобов'язання на кінець року.

Для здійснення кореляційно-регресійного аналізу вхідні дані зведемо до матриці розміром $m \times n$, де рядки матриці будуть відповідати щорічним даним підприємства ($i = \overline{1, n}$), а стовпчики – факторам впливу ($j = \overline{1, m}$).

$$X = \begin{Bmatrix} X_{11} X_{12} \dots X_{1m} \\ X_{21} X_{22} \dots X_{2m} \\ \dots \dots \dots \\ X_{n1} X_{n2} \dots X_{nm} \end{Bmatrix} \quad (1)$$

де $X_{11} X_{12} \dots X_{1m} X_{n1} X_{n2} \dots X_{nm}$ – фактори впливу на оборотні кошти.

Оскільки більш наглядним використання формули буде на конкретному прикладі, то сформуємо кореляційно-регресійну модель оборотних коштів для ТОВ «Ямпільський цегельний завод» (далі ТОВ «ЯЦЗ») на основі даних за 2006-2012 р.р. Проведемо аналіз наведених факторів за допомогою компонента «Пакет аналізу» пакета Microsoft Excel 2007 (рис. 1).

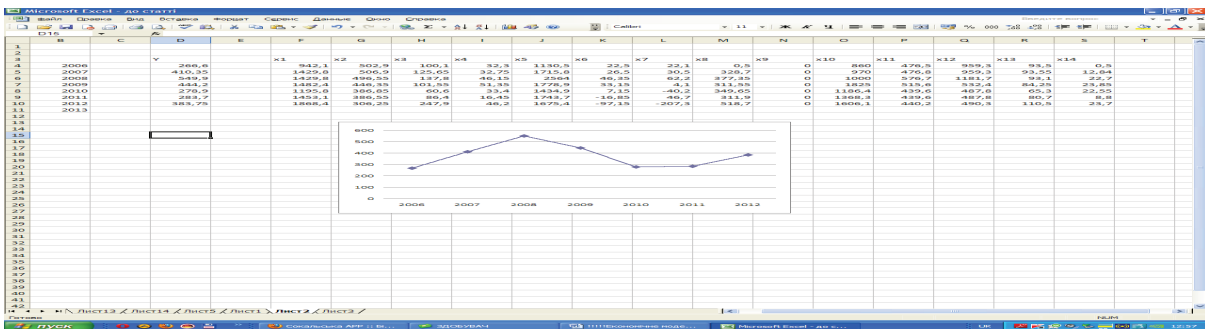


Рис. 1. Матриця даних для визначення кореляційно-регресійних зв'язків

Для визначення регресійної статистики була використана команда «Регресія» пакета «Аналіз даних» меню «Дані».

Внаслідок обрахунків було виділено чотири джерела формування оборотних коштів, визначено коефіцієнт множинної кореляції, коефіцієнт детермінації, охарактеризовано кореляційно-регресійну модель.

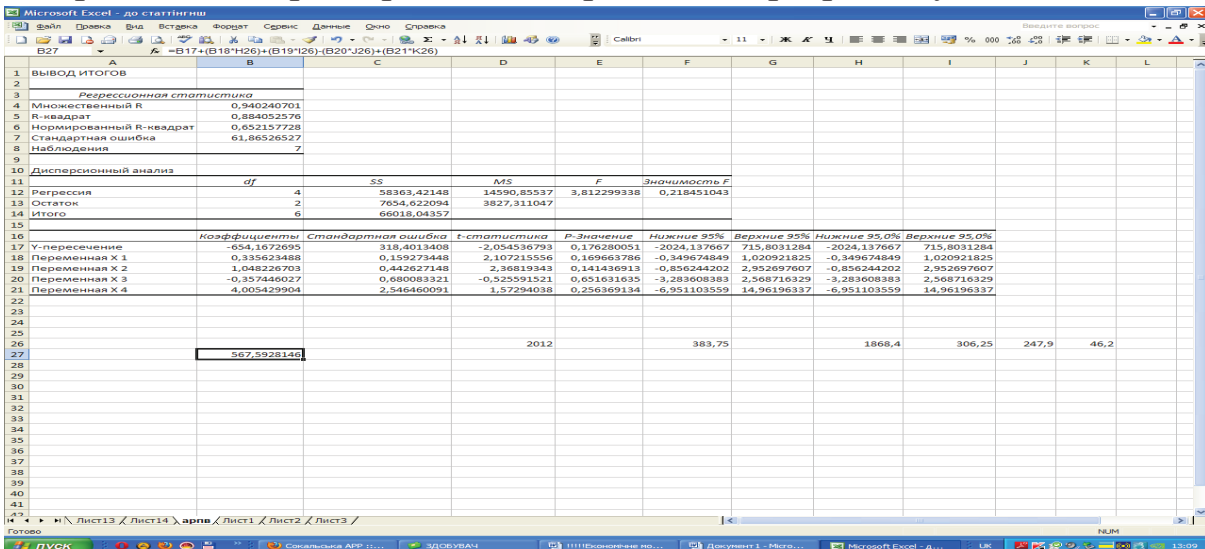


Рис. 2. Регресійна статистика та характеристика кореляційно-регресійної моделі
Тож кореляційно-регресійна модель має вигляд:

$$Y = -654,17 + 0,34 \cdot x_1 + 1,05 \cdot x_2 - 0,36 \cdot x_3 + 4,01 \cdot x_4 \quad (2)$$

де x_1 – чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на кінець року, тис. грн.,

x_2 – власний капітал підприємства на кінець року, тис. грн.,

x_3 – кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги на кінець року, тис. грн.,

x_4 – дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги на кінець року, тис. грн.

Отже, з рис. 2 видно, що величина коефіцієнта множинної кореляції R для моделі (2) дорівнює 0,94, що свідчить про наявність у моделі

високої кореляції. Значення R-квадрата (коефіцієнта детермінації) показує ступінь відповідності моделі вхідним даним і дорівнює 0,88 – це означає, що частка дисперсії результату Y, пояснена регресією, складає 88%. Змінність значення Y біля лінії регресії складає 2% (1-0,88) від початкової дисперсії, тобто 2% – це частка неврахованих в отриманні економетричної моделі пояснювальних факторів.

На основі сформованої моделі величина оборотних коштів на кінець 2013 року буде:

$$Y = -654,17 + 0,34 \cdot 1868,4 + 1,05 \cdot 306,25 - 0,36 \cdot 247,9 + 4,01 \cdot 46,2 = 398,67 \text{ тис. грн.}$$

Зобразимо графічну зміну величини оборотних коштів, використовуючи прогнозне значення, розраховане за допомогою кореляційно-регресійної моделі (рис.3).

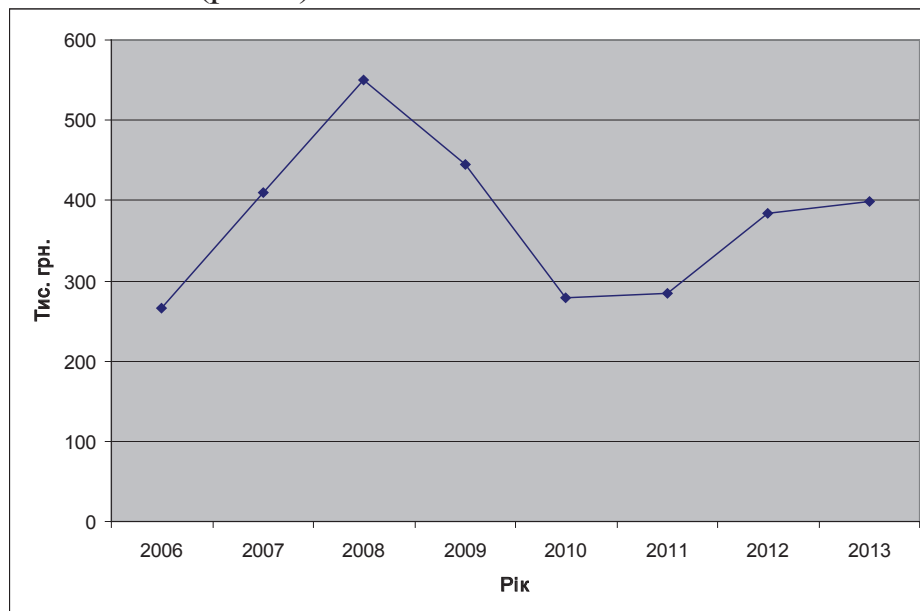


Рис. 3. Зміна величини оборотних коштів ТОВ «ЯЦЗ» за 2006-2013рр.

Отже, з розробленої кореляційно-регресійної моделі формування і використання оборотних коштів видно, що її застосування дозволить підприємству звернути значну увагу на виділені у ній джерела формування оборотних коштів, та дасть змогу ефективніше їх використовувати.

Оскільки за допомогою моделі визначається оптимальна величина необхідних оборотних коштів для забезпечення кращого функціонування підприємства та підвищення його фінансових показників, то підприємство може ефективніше використовувати оборотні кошти, внаслідок чого стане більш інвестиційно привабливим.

Зазначимо, що оскільки ефективність роботи підприємства не завершується одним лише формуванням обсягу оборотних коштів, а залежить від системи управління ним, оцінкою та контролем за вико-

ристанням оборотних коштів, то варто визначити способи підвищення ефективності використання оборотних коштів фірми, що дасть їй змогу покращити свій фінансовий стан.

Заходи щодо підвищення ефективності використання оборотних коштів підприємства узагальнимо на рис. 4.



Рис. 4. Заходи підвищення ефективності використання оборотних коштів підприємства

Конкретизуємо окремі заходи підвищення ефективності використання оборотних коштів на прикладі ТОВ «ЯЦЗ».

Використання вторинної сировини дозволить підприємствам скоротити витрати на сировину і матеріали для виготовлення сирцю. Враховуючи той факт, що при виробництві цегли встановлюється кількість браку в розмірі 5% від виготовленої продукції, то даний брак використовується як вторинна сировина, і як наслідок спостерігатиметься економія піску, глини та аргіліту. Також як вторинну сировину можна використовувати стружку деревини, яка залишається після виробництва піддонів, шляхом дробіння її на дробівках і додавання її в сирець для кращого вигорання в печі.

Скорочення тривалості виробничого циклу досягається складанням хронометражу, фотографії робочого часу, сітьових графіків чи графіків Ганта, які ґрунтуються на послідовній фіксації часу, який витрачається на операції та виборі оптимального результату.

Збільшення обсягів виробництва на ТОВ «ЯЦЗ» за рахунок збільшення кількості сушильних вагонок, зокрема додатковим запуском у використання на виробництві 50 шт. вагонок, дасть можливість використовувати всі сушильні камери на підприємстві.

Відзначимо, що прискорення реалізації товарної продукції варто

здійснювати шляхом: зниження ціни на продукцію в окремі місяці року, що призведе до менших витрат на її складання в штабель на зберігання, введення скидки за оптову закупку продукції, а в деяких випадках для стимулювання покупця партії цегли обсягом більше 300 тис.шт. буде вручатися 2-3 тис.шт. цегли як бонус, гарантування повернення коштів покупцю, якщо придбана ним продукція його не задовольняє, покращення якості цегли і розширення сервісних послуг, зокрема доставки автотранспортом цегли на будівельний майданчик покупця, прискорення інформаційного обміну з покупцями через засоби телефонного, телефаксного та інтернет-зв'язку.

Водночас поліпшення організації матеріально-технічного забезпечення можливо досягнути при закупівлі матеріальних ресурсів, коли першочергове значення має використання інструментів маркетингу у процесі оцінки кон'юнктури ринку сировини, матеріалів, палива та енергії, визначення цінової політики.

Поряд із зазначеним оптимізації організації робочих місць працівників можна досягти за рахунок: побілки та покраски виробничих приміщень, встановлення вентиляторів для витягування пилу і газу з виробничих приміщень, встановлення апаратів з газованою мінеральною водою на робочих місцях, побудови побутових приміщень, проведенням ремонту діючої лазні, покращення роботи їдальні.

З-поміж заходів для підвищення ефективності використання оборотних коштів чільне місце належить оптимізації виробничих запасів. Зменшення тривалості виробничого циклу на підприємстві всього на один день дасть змогу зменшити обсяг незавершеного виробництва. Якщо ж прискорити реалізацію продукції також на один день, то можливе вивільнення оборотних коштів становитиме приблизно 1/3 обсягу залишків готової продукції на складах підприємств [14].

Доцільним була б розробка інформаційних буклетів про цеглу та розповсюдження її шляхом відправлення поштою населенню та підприємствам, створення та установа плакатів на головній дорозі Ямпіль-Клембівка, оформлення сервісної реклами у вигляді автопослуг та упакування продукції, реклама по теле- і радіомовленню, в інтернеті, виїзди на ярмарки, а також оголошення у районній та обласних газетах.

Застосування попередньої оплати, ознайомлення з фінансовим станом покупця, використанням векселів при розрахунках та вчасне оформлення розрахункових документів зменшать розмір дебіторської заборгованості.

Прискорення оборотності оборотних коштів досягається різними шляхами, а саме за рахунок: прискорення і здешевлення перевезень; поліпшення організації складського господарства на основі його механізації й автоматизації; застосування більш точного нормування витрат матеріалів; покращення системи постачання та збуту; комплексна механізація й автоматизація вантажно-розвантажувальних робіт; збільшення обсягів реалізованої продукції унаслідок виконання замовлень по прямих зв'язках, дострокового випуску продукції з зекономлених матеріалів та удосконалення системи розрахунків.

При здійсненні реконструкції старих цехів підприємства підвищиться ефективність роботи заводу, проте для цього варто залучити позикові кошти, зокрема кредит. Як показує досвід, практика банківського кредитування виробничих запасів та готової продукції, незавершеного виробництва, витрат майбутніх періодів, залишків малоцінних та швидкозношуваних предметів та запасних частин за рахунок власних коштів є найбільш раціональною. Така система фінансування спроможна відновити платоспроможність підприємства та сприяє своєчасному придбанню сировини та матеріалів і здійсненню розрахунків за придбані засоби праці.

Висновки. Розроблена економетрична кореляційно-регресійна модель формування і використання оборотних коштів промислових підприємств дасть змогу краще формувати оборотні кошти та покращить систему управління ними, оскільки вона зі сформованої матриці ймовірних факторів впливу на них виокремлює головні, а саме, на прикладі ТОВ «ЯЦЗ» - це чистий дохід (виручка) від реалізації товарів, робіт, послуг; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги; кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги і власний капітал підприємства.

На основі розробленої моделі запропоновано способи підвищення ефективності використання оборотних коштів підприємства, які полягають у наступному: скорочення тривалості виробничого циклу, прискорення оборотності оборотних коштів, використання вторинної сировини, поліпшення організації матеріально-технічного забезпечення, збільшення обсягів виробництва, оптимізація організації робочого місця працівників, здійснення реконструкції старих цехів підприємства, зменшення розміру дебіторської заборгованості та оптимізація запасів ресурсів і незавершеного виробництва. Чим більше будуть застосовувати ці та інші заходи для поліпшення використання оборотного капіталу, тим меншою буде потреба в ньому і вища ефективність виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Зянько В.В. Шляхи підвищення ефективності управління оборотними коштами підприємств / В.В. Зянько, Н.М. Філатова // Економічний простір. – 2012. – № 62. – С. 186-193.
2. Шеремет А.Д. Методика фінансового аналізу: практ. посіб. / А.Д.Шеремет, Р.С. Сайфулін, Е.В. Негашев – М.: ИНФРА-М, 2000. – 208 с.
3. Аранчій В.І. Фінанси підприємств.: навч. посіб./ В.І. Аранчій. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 304 с.
4. Економіка підприємства: навч посіб./за ред. А.В. Шегди.–К.: Знання, 2005. – 431 с.
5. Попович П.Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: підруч./ П.Я. Попович – Тернопіль: Економічна думка, 2001. – 365 с.
6. Митрофанов Г.В. Фінансовий аналіз / Г.В. Митрофанов, Г.О. Кравченко, Н.С. Барабаш, О.Ю. Большакова, І.Г. Кириченко. – К.: КНТЕУ, 2002. – 301 с.
7. Тарасенко Н.В. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства: навч. посіб. [для студ. економ. спец. вищ. навч. закл.] / Н.В.Тарасенко. – Львів: ЛБІ НБУ, 2000. – 485 с.
8. Онисько С.М. Фінанси підприємств: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]/С.М. Онисько, П.М. Марич. - 2-ге видання, виправлене і доповнене. – Львів: „Магнолія Плюс”, 2006. – 367 с.
9. Бланк И.А. Финансовая стабилизация предприятия: учеб./ И.А. Бланк – К.: МП ‘ИНТЕМ’ЛТД, 2005. – 465 с.
10. Савицька Г.В. Аналіз господарської діяльності підприємства: [навч.посіб.]/ Г.В. Савицька – ООО «Нове знання», 2001. – 360с.
11. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. / В.В. Ковалев – 2-е изд., переработаное и дополненное. – М.: Финансы и статистика., 2003. – 512 с.
12. Борзенко В.І. Моделювання процесів управління оборотним капіталом підприємства / В.І. Борзенко, Т.В. П'ятак, О.О. Дем'яніна // Вісник національного технічного університету «ХП» [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcpri/TPtEV/2011_25/statiya/Borzenko.pdf
13. Філатова Н.М. Особливості управління оборотними коштами підприємства в сучасних умовах господарювання / Н.М. Філатова// ХІІ регіональна науково-технічна конференція професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів університету з участю працівників науково-дослідних організацій та інженерно-технічних працівників підприємств м. Вінниця та області. – Вінниця. – 2012. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://conf.vntu.edu.ua/allvntu/2012/inmen/txt/filatova.pdf>
14. Куцик В.І. Джерела формування обігового капіталу і шляхи їх збільшення/ В.І. Куцик, В.М. Кашуба : [Електронний ресурс] - Науковий вісник НЛТУ України. – 2008, вип. 18.6 – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvntu/18_6/197_Kucyk_18_6.pdf