

УДК 658.011.4.001.89:62(477.64)

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ СЕРЕДНІХ ВЕЛИЧИН В СИСТЕМІ ПРОГНОЗУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ «ЗАЗ» У МАЙБУТНЬОМУ

Череп А.В., д.е.н.
Швець Ю.О.

*Державний вищий навчальний заклад Запорізький національний університет
м. Запоріжжя*

У статті досліджено особливості використання методу середніх величин для аналізу та адекватного оцінювання статистичних даних при прогнозуванні обсягу оборотного капіталу та виручки від реалізації на підприємствах машинобудування. Визначено внутрішні і зовнішні фактори, які впливають на діяльність підприємства та на його можливість використовувати методи прогнозування. Запропоновано використання методу середніх величин в умовах нестабільності розвитку ринкової економіки. Здійснено апробацію цього методу на ПАТ «ЗАЗ» та запропоновано заходи для покращення діяльності і фінансового стану.

Ключові слова: метод середніх величин, ковзна середня, абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, кореляційно-регресійна модель

The characteristics of the method of averages for analysis and evaluation of adequate statistical data to predict the amount of working capital and proceeds from the sale of the mechanical engineering sector have been considered. Internal and external factors that affect the activities of the enterprise and its ability to use forecasting methods have been identified. The use of the method of averages in an unstable market economy has been proposed. The approbation of this method at PAT «ZAZ» has been carried out and measures for improving the operations and financial condition have been proposed.

Key words: method of averages, moving average, absolute increments, growth rate, increments rate, correlation-regression model

Актуальність проблеми. Актуальним завданням теперішнього періоду розвитку економіки України є створення умов ефективного і динамічного розвитку підприємств машинобудування та налагодження їхніх відносин. За цих обставин особливого значення набуває необхідність розвитку, прогнозування окремих показників та покращення підприємницької активності, діяльність підприємств і організацій, спрямованих на спожив-

вача, і кінцевий результат – прибуток. Галузь машинобудування є фундаментом економічного потенціалу країни, від рівня ефективності діяльності підприємств машинобудування залежить стан її політичного, соціального та економічного розвитку.

Підприємства машинобудування відіграють важливу роль у реалізації досягнень науково-технічного прогресу всіх галузей, у забезпеченні інноваційної складової розвитку вітчизняної економіки. Але на теперішній момент підприємства машинобудування перебувають у досить складних умовах існування та мають досить низький рівень ефективності своєї діяльності і, як наслідок, не можуть використовувати методи прогнозування та оперативно прогнозувати фінансові показники для налагодження своєї діяльності у майбутньому.

Проблемою на сучасному етапі розвитку є відсутність ефективного процесу використання методів прогнозування, що призводить до погіршення стану підприємств машинобудування, зменшення інвестицій в їх діяльність, наявності дебіторської та кредиторської заборгованостей, відсутності технічного переоснащення, невідповідності продукції стандартам якості, наявності значної кількості ресурсів, які не використовуються. На жаль, багато підприємств занадто імпровізують при складанні прогнозів доходів і не використовують нових ефективних способів прогнозування при плануванні своєї господарської діяльності. Підготовка наукової статті визначається необхідністю пошуку новітніх методів прогнозування обсягу оборотного капіталу та виручки від реалізації, які дозволяють визначити шляхи покращення діяльності підприємств машинобудування. Тому актуальною є потреба у використанні сучасних методів прогнозування для оцінки можливостей розвитку у майбутньому, покращення всіх фінансових показників з урахуванням змін зовнішнього та внутрішнього середовища.

Аналіз останніх наукових досліджень. Практика формування й використання методу середніх величин висвітлена у низці статей вітчизняних та зарубіжних авторів. У ході аналізу літературних джерел було виявлено, що існує досить не велике коло наукових досліджень, які присвячені перевагам та недолікам використання даного методу прогнозування на підприємствах та організаціях. Більшість економістів розглядають в своїх працях питання, щодо використання методів економічного і статистичного дослідження в

економіці загалом. Особливої уваги цьому питанню приділили — Головач А.В., Головач Н.А. [2], Грабовецький Б.Є., Ефимова М.Р., Захожай В.Б., Петрова Е.В., Попов І.І., Коваленко О.В, Румянцев В.Н. та Шепітько Г.Ф. [3], Барковський В.В. [1], Горкавий В.К., Ярова В.В. [4], Савицька Г.В. [8], Касьяненко В.О. [5]. Однак застосування методів економічних і статистичних досліджень у практиці діяльності підприємств машинобудування має ще багато невирішених питань.

Аналіз літературних джерел показав відсутність публікацій, присвячених застосуванню методу середніх величин для прогнозування фінансового стану та оцінки можливості розвитку в майбутньому на підприємствах машинобудування з описом переваг та недоліків, які можуть при цьому виникати. Динамічність ринку та загострення економічної кризи сьогодні потребують поглиблення вивчення методу середніх величин та подальшого дослідження відповідно до сучасних вимог ведення бізнесу. Ступінь дослідження існуючих проблем та необхідність їх вирішення обумовили вибір теми та визначили її мету. Отже необхідним є детальніше дослідження застосування методу середніх величин на підприємствах машинобудування.

Метою роботи є дослідження існуючих методів прогнозування фінансових показників підприємств машинобудування, визначення та обґрунтування доцільності використання найбільш оптимального методу та здійснення розрахунків для оцінки перспектив розвитку підприємства.

Викладення основного матеріалу дослідження. Для оцінки майбутніх доходів, оборотного капіталу, величини виручки від реалізованого товару та ін. на основі показників минулих періодів використовують методи прогнозування. При цьому виникає необхідність в оцінці деяких кількісних характеристик, наприклад, таких як розподіл витрат і кількість службовців. За допомогою Excel можна прогнозувати зміни багатьох змінних величин, якщо, звичайно, у вас є прийнятна базова лінія для складання прогнозу.

Досить відомим методом статистики в практиці прогнозування фінансової діяльності підприємств машинобудування є метод середніх величин. Це первинний метод обробки вихідних даних, його основна властивість – стиснення вихідного матеріалу [1]. Тобто, велика кількість значень фінансових результатів може бути замінена, без суттєвої втра-

ти інформації, наступними показниками: середньою арифметичною простою, ковзною середньою, дисперсією, середньо квадратичним відхиленням, коефіцієнтом варіації.

Велика сукупність чисел (фінансових результатів) замінюється декількома параметрами, які несуть у собі всю вихідну інформацію. Отримані показники (стиснена інформація до оглядових розмірів) дозволяє проаналізувати явище і дати йому адекватну оцінку, що неможливо здійснити при розгляданні всієї статистичної сукупності [4]. Прогнозні показники досить часто розраховуються як середнє значення відповідних показників у попередніх періодах. Середні величини обчислюються здебільшого за алгоритмом середньої арифметичної простої чи середньої арифметичної зваженої.

На нашу думку поширеним методом екстраполяції є метод прогнозування ковзної середньої, за використання якого прогнозні показники розраховуються як середні величини відповідних показників за n попередніх періодів [10]. Якщо ковзна середня (K_{ct}) обчислюється як середня арифметична проста, то пропонуємо використати такий алгоритм її розрахунку:

$$K_{ct} = \frac{1}{t \sum_{i=t-n+1}^t X_i} \quad (1)$$

де t — числового ряду (наприклад, порядковий номер останнього звітного періоду);

n — досліджуваний інтервал ряду динаміки;

X_i — значення досліджуваного показника в i -му періоді.

Оскільки в структурі балансу вагоме місце займає оборотний капітал, а в структурі звіту про фінансові результати обсяг реалізованої продукції, то є доцільним спрогнозувати їх обсяги на 2017 рік. При цьому $n = 3$. Отримані результати зведемо у табл. 1.

Ковзна середня для оборотного капіталу в граничному періоді $t =$ (базисний період + звітний період) / 2 = (555688,00+1085305,00)/2 = 820496,5 тис. грн., K_{ct2} для оборотного капіталу = (495902,00+ 555688,00+1085305,00) / 3 = 712298,33 тис. грн.

Ковзка середня свідчить, про вірність вибраних прогнозних показників (табл. 1).

Таблиця 1. Прогнозні показники обсягу оборотного капіталу та виручки від реалізації на ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 р. (тис. грн.)

№ п/п	Оборотний капітал, тис. грн.	Ковзна середня в граничному періоді, t	Ковзна середня Kct	Обсяг реалізації продукції, тис. грн.	Ковзна середня в граничному періоді, t	Ковзна середня Kct
1	2	3	4	5	6	7
2009	495902,00			2952243,00		
2010	555688,00	525795,00		3370840,00	3161541,50	
2011	1085305,00	820496,50	712298,33	4239725,00	3805282,50	3520936,00
2012	820496,50	952900,75	820496,50	3805282,50	4022503,75	3805282,50
2013	952900,75	886698,63	952900,75	4022503,75	3913893,13	4022503,75
2014	886698,63	919799,69	886698,63	3913893,13	3968198,44	3913893,13
2015	919799,69	903249,16	919799,69	3968198,44	3941045,78	3968198,44
2016	903249,16	911524,42	903249,16	3941045,78	3954622,11	3941045,78
2017	911524,42			3954622,11		

Також, зобразимо графічно результати прогнозування оборотного капіталу та обсягу реалізації на ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 рр. (рис. 1).



Рис. 1. Прогнозні показники оборотного капіталу та обсягу реалізації ПАТ «ЗАЗ» на 2017 рік

Таким чином, після проведення прогнозних розрахунків відмічається тенденція до поступового вирівнювання обсягів реалізації продукції та величини оборотного капіталу, хоча спад цих показників відбувся у 2012, 2014 та 2016 рр., але у 2017 р. намітиться тенденція до покращення фінансової ситуації на підприємстві. Проте, створення відповідного фінансового прогнозу є досить складним завданням, оскільки коливання фінансових ринків і швидкі зміни у фінансових відносинах в цей кризовий період значно ускладнюють прогнозування. Впровадження даної методики прогнозування дозволить позитивно вплинути як на діяльність ПАТ «ЗАЗ», так і на підвищення рейтингу довіри серед населення. Розглянутий метод є досить прийнятним для визначення тренду та розрахунку прогнозних показників при складанні револьверного фінансового

плану підприємства.

Рядами динаміки в фінансовому аналізі називаються ряди, які за допомогою показників характеризують зміну явищ в часі. Аналіз рядів динаміки є найефективнішим засобом оцінки тенденції і закономірностей розвитку явищ. Основними елементами динамічного ряду є: рівень (окремий показник ряду) і час, до якого відноситься відповідний рівень. Рівнями ряду можуть бути абсолютні, середні і відносні величини.

Для аналізу динамічних рядів необхідно знати їх види. Перш за все потрібно відрізнити інтервальні і моментні ряди динаміки. В інтервальних рядах рівні висвітлюють величину явищ за проміжок часу. В моментних рядах динаміки рівні висвітлюють величину явища на певну дату.

На відміну від моментних рядів динаміки, рівні явищ за окремі періоди, тобто інтервальні ряди можна підсумовувати, одержуючи таким чином нові рівні ряду за більш тривалий період. За повнотою часу, який відображається в рядах динаміки, їх можна поділити на повні і неповні. В повних рядах дати або періоди ідуть один за одним з рівними інтервалами. У неповних рядах в послідовності часу рівний інтервал не додержується. Методи обчислення середніх рівнів динамічного ряду залежить від його виду. В інтервальних рядах динаміки середній рівень ряду обчислюється за формулою середньої арифметичної простої. Ряд динаміки складається з двох елементів: статистичних показників; моментів або періодів часу, до яких належать ці рівні. На основі елементів ряду динаміки визначають систему показників. Ця система включає такі показники [7]: абсолютний приріст; темп зростання; темп приросту; абсолютне значення 1% приросту.

Абсолютний приріст – це показник ряду динаміки, який характеризує на скільки одиниць змінився рівень показника порівняно з рівнем попереднього або базисного періоду:

$$\text{Ланцюговий } \Delta_i = Y_i - Y_0 \quad (2)$$

Темп зростання – це показник ряду динаміки, який показує у скільки разів змінився поточний рівень показника, що аналізується порівняно з рівнем попереднього або базового періоду:

$$\text{Ланцюговий } T_{зрi} = Y_i : Y_0 - 1 \quad (3)$$

Темп приросту – це показник ряду динаміки, який показує на скільки % змінився поточний рівень показника, порівняно з попереднім або

базовим періодів:

$$\text{Ланцюговий } T_{\text{прі}} = T_{\text{зрі}}(\%) - 100 \quad T_{\text{прі}} = T_{\text{зрі}} - 1 \quad (4)$$

За підсумками даних оборотного капіталу та обсягу реалізованої продукції ПАТ «ЗАЗ», розрахуємо показники абсолютного приросту, темпу зростання і темпу приросту за 2009 – 2017 рр., котрі наведені в табл. 2 – 3.

Таблиця 2. Прогноз динаміки обсягу реалізації продукції ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 рр.

№ п/п	Обсяг реалізації продукції, тис. грн.	Абсолютний приріст	Темп зростання	Темп приросту
2009	2952243			
2010	3370840	418597	1,142	0,142
2011	4239725	868885	1,258	0,258
2012	3805282,5	-434442,5	0,898	-0,103
2013	4022503,75	217221,25	1,057	0,057
2014	3913893,13	-108610,6	0,973	-0,027
2015	3968198,44	54305,313	1,014	0,014
2016	3941045,78	-27152,66	0,993	-0,007
2017	3954622,11	13576,328	1,003	0,0034

Таблиця 3. Прогноз показників динаміки оборотного капіталу ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 рр.

№ п/п	Оборотний капітал, тис. грн.	Абсолютний приріст	Темп зростання	Темп приросту
2009	495902,00			
2010	555688,00	59786,00	1,121	0,121
2011	1085305,00	529617,00	1,953	0,953
2012	820496,50	-264808,50	0,756	-0,244
2013	952900,75	132404,25	1,161	0,161
2014	886698,63	-66202,13	0,931	-0,069
2015	919799,69	33101,06	1,037	0,037
2016	903249,16	-16550,53	0,982	-0,018
2017	911524,42	8275,27	1,009	0,009

За даними розрахунків, видно, що обсяг реалізації продукції в 2017 р. порівняно з 2016 р. збільшується на 13576,33 тис. грн., темп зростання 2016 р. становив 0,99, тобто зменшився на 1%, а в 2017 р. темп зростання становив 1,003, тобто спостерігається тенденція до збільшення 2% порівняно з 2016 р., а в 2015 р. темпи зростання становив 1,02, що свідчить про більш позитивну динаміку, але з 2017 року прогнозується поліпшення ситуації. Слід відзначити, що величина оборотного капіталу з даних табл. 3 має наступні значення: у 2015 р. темп зростання становив 1,04 і відповідно темп приросту – 4%, а в 2016 р. відбудеться падіння цих показників, хоча у 2017 р. ситуація покращиться, оскільки абсолют-

ний приріст становитиме 8275,3 тис. грн. порівняно з 2016 р., а темп зростання – 1,009. Прогнозні значення оборотного капіталу та обсягу реалізованої продукції показують поступове налагодження діяльності та виходу з кризової ситуації ПАТ «ЗАЗ».

Даний прогноз свідчить, про ефективність обраних методів та дозволяє зробити чіткий прогностичний план власного капіталу у майбутньому під впливом різних факторів та на певний термін [6, с. 389; 9, с. 76; 11, с. 67].

Побудуємо кореляційно-регресійну модель оборотного капіталу та обсягу реалізації ПАТ «ЗАЗ» на підставі даних табл. 2 – 3 та відобразимо на рис. 2 та рис. 3.



Рис. 2. Кореляційно-регресійна модель оборотного капіталу ПАТ «ЗАЗ»

Кореляційно-регресійна модель оборотного капіталу має вигляд: $Y = 40673x + 633477$; $R^2 = 0,3421$; та для обсягу реалізації має вигляд: $Y = 88095x + 3E+06$; $R^2 = 0,3784$.



Рис. 3. Кореляційно-регресійна модель обсягу реалізації ПАТ «ЗАЗ»

За допомогою побудованої кореляційно-регресійної моделі було розраховано прогностичне значення прибутковості оборотного капіталу підприємства ПАТ «ЗАЗ» (рис. 4).



Рис. 4. Прогноз оборотного капіталу ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 рр.

За допомогою побудованої кореляційно-регресійної моделі було розраховано прогнозне значення обсягу реалізації підприємства (рис. 5).



Рис. 5. Прогноз обсягу реалізації продукції ПАТ «ЗАЗ» у 2012 – 2017 рр.

Проілюструємо графічно зміни темпів зростання і темпів приросту оборотного капіталу і обсягу реалізації продукції ПАТ «ЗАЗ» в 2009 – 2017 рр. на рис. 6 та рис. 7. Залагом, якщо побудувати тренд динаміки прибутковості оборотного капіталу підприємства ПАТ «ЗАЗ» ми бачимо досить значне підвищення показника (рис. 6), те ж спостерігаємо побудувавши тренд динаміки обсягу реалізації (рис. 7).

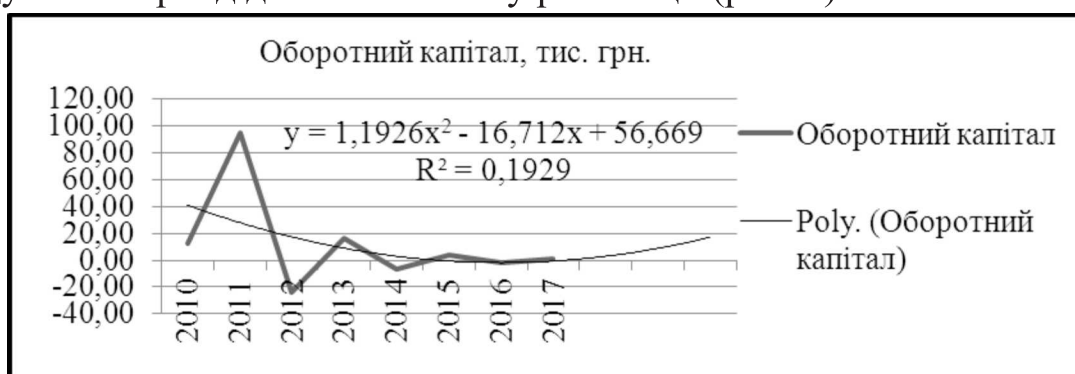


Рис. 6. Тренд прибутковості оборотного капіталу підприємства



Рис. 7. Тренд прибутковості обсягу реалізації підприємства ПАТ «ЗАЗ»

У даній статті було проаналізовано та зроблено прогноз оборотного капіталу та обсягу реалізованої продукції ПАТ «ЗАЗ» за 9 звітних періодів. Проведений аналіз показав, що оборотний капітал та реалізація продукції у 2009, 2010, 2011, 2013, 2015, 2017 рр. мають поступову тенденцію до зростання, оскільки ці висновки підтверджують кореляційно-регресійна модель обох показників на рис. 2 – 3 та тренд динаміки прибутковості оборотного капіталу і виручки від реалізації здійснений вперед на три періоди (тобто до 2020 року) на рис. 6 – 7, що є позитивним явищем, тоді як проаналізувавши 2012, 2014 та 2016 рр., видно значне зменшення показників, це може впливати з кризових явищ попередніх періодів, зменшення розмірів власного капіталу, зростання заборгованості та неефективною організацією процесу виробництва.

В той же час, встановлені залежності між курсом долара, рівнем інфляції та прибутковістю оборотного капіталу, а також прогноз розвитку зміни курсу долара та динаміки ВВП за розрахунками МВФ та побудовою нами тренду (рис. 8, рис. 9, рис. 10, рис. 11) дозволяють зробити більш оптимістичний прогноз.

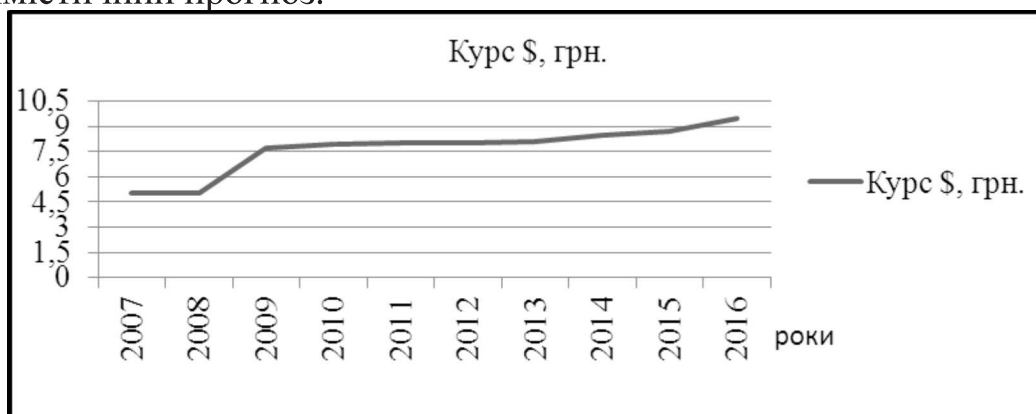


Рис. 8. Прогноз динаміки курсу долара розрахований МВФ

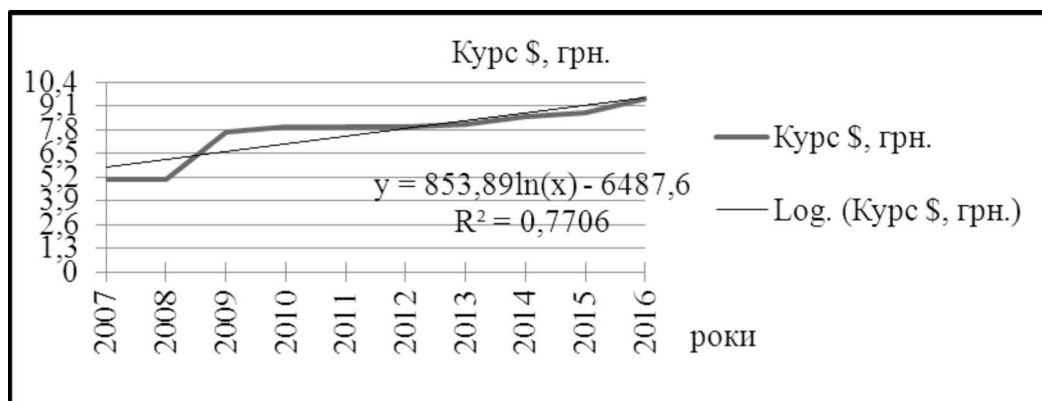


Рис. 9. Тренд динаміки курсу долара



Рис. 10. Прогноз динаміки ВВП

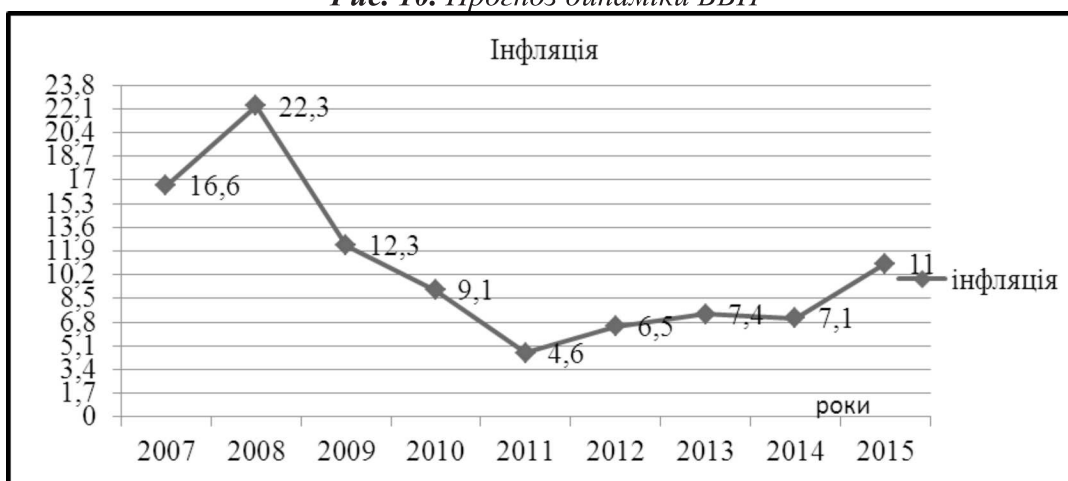


Рис. 11. Прогноз динаміки інфляції за даними МВФ

В той же час, оптимістичний сценарій розвитку для виробництва машин та устаткування можливий лише за умови:

1) технічного переозброєння з запровадженням енерго– та ресурсозберігаючих технологій, модернізації виробництва з метою поліпшення екологічного середовища, використання відходів виробництва як вторинної сировини;

2) стимулювання всіх виробництв, продукція яких насичена сучас-

ними досягненнями техніки, системами управління, інтелектуальним змістом;

3) розширення випуску конкурентоспроможної продукції за якістю і ціною;

4) освоєння нових світових ринків поставок продукції;

5) здійснення фінансового оздоровлення підприємств, підвищення їх інвестиційної привабливості;

6) принципового піднесення якості національної інституціональної системи, у тому числі й у сфері відносин власності;

7) узгодження та інтеграції всіх елементів економічного розвитку на новому якісному рівні.

Це зумовлює необхідність пошуку способів та засобів, які можуть сприяти переходу вітчизняних підприємств машинобудування у кращий стан.

Кризова ситуація в економіці України ще раз висвітлила критичні для безпеки підприємств машинобудування чинники:

- однобічність розвитку промислового виробництва з напрямком на сировинні галузі, а саме, на металургію, нафтохімію та послуги з транспортування нафти і газу;
- експортну спрямованість переважно на ринок Росії;
- нерозвиненість внутрішнього ринку;
- малу питому вагу вітчизняного машинобудування в загальному обсязі промислового виробництва (14%) і, як наслідок, неадекватне зростання імпорту з величезними кредитними запозиченнями за кордоном.

Існує також низка системних проблем в економіці України, що заважають прискоренню процесів економічного розвитку підприємств машинобудування через бюрократизацію, надмірний контроль, корупцію, непрозорість, політичну залежність законодавчої системи. В перспективі до 2017 р. для ПАТ «ЗАЗ» пріоритетним напрямком залишається розвиток машинобудування, постачання деталей за кордон – сировини для лакофарбових матеріалів, які мають попит на внутрішньому і зовнішньому ринку, а також штампування, зварювання, фарбування, спорядження кузова та складання автомобіля. Виробничі потужності підприємства складають 150 тисяч автомобілів на рік. Методом повномасштабного

виробництва на ПАТ «ЗАЗ» виготовляються автомобілі «Ланос», «Сенс», «Chance» в кузовах седан, хетчбек, фургон, автомобілі «Forza» в кузовах седан, хетчбек, автомобілі «Vida» в кузовах седан та хетчбек, автобуси «А07» та «А10», а також вантажні автомобілі на базі шасі «ТАТА». Продукція підприємства експортується в держави СНД та інші. У 2012 – 2017 рр. зусилля ПАТ «ЗАЗ» будуть направлені на утримання досягнутих позицій, а також на розширення номенклатури продукції.

Висновки. Проведено аналіз оборотного капіталу та виручки від реалізації підприємства ПАТ «ЗАЗ». Виявлено, що важливе значення при аналізі структури капіталу підприємства має прогнозування основних показників структури капіталу. До них відносяться власний та позичковий капітал.

Найбільш поширеною моделлю прогнозування є метод середніх величин. Аналіз власного капіталу має основні завдання такі як виявити основне джерело формування власного капіталу та виявити яким чином його зміни впливають на фінансову стійкість підприємства, визначити правові, договірні та фінансові обмеження у розпорядженні прибутку, оцінити пріоритетність прав на отримання дивідендів, знайти пріоритетність прав власників у випадку ліквідації підприємства.

Таким чином аналіз оборотного капіталу дає можливість виявити його основні завдання такі як забезпечити безперервність діяльності, гарантії захисту капіталу кредиторів і можливих збитків, участь у розподілу отриманого прибутку, участь в управлінні підприємством.

Метод визначення середніх величин дозволяє найбільш точно спрогнозувати оборотний капітал та виручку від реалізації на підприємствах машинобудування. Для оцінки ефективності використання фінансових ресурсів та прогнозу оборотного капіталу було побудовано кореляційну модель, що відображає механізм зв'язку результативної ознаки (оборотний капітал) з факторними ознакою (обсягом виручки від реалізації). Запропоновано, що для покращення можливості прогнозування результатів фінансової діяльності підприємствам машинобудування треба здійснити наступне:

- 1) Прискорити оборотність оборотних коштів через активізацію системи постачання.
- 2) Знизити витрати електроенергії через проведення ревізії облад-

нання, блокування деяких машин та впровадження блочного, місцевого включення світла та інших заходів.

3) Зменшення витрат на обробку продукції через модернізацію обладнання та нові технології.

4) Перебудова структури капіталу, а саме спрямування більшої частки прибутку на реінвестування у виробництво.

5) Формування за рахунок реінвестованих коштів резервних фондів для забезпечення безперервного процесу відтворення.

6) Покращити і регулювати масштаби та темпи зростання обсягів продажу. Зростання обсягів продажу стимулює процес залучення як власних внутрішніх джерел капіталу, так і зовнішніх.

7) Залучення капіталу за рахунок зовнішніх джерел (випуск акцій чи випуск облігацій або залучення довгострокового банківського кредиту) повинен проводитися з урахуванням вартості залученого капіталу.

Використання запропонованих заходів забезпечує комплексну оцінку формування й ефективного використання фінансових ресурсів, сигналізує про наявність негативних тенденцій для проведення певних заходів щодо запобігання їх несприятливого розвитку, дає можливість ефективно використовувати новітні методи прогнозування для можливості стабільного розвитку в наступних періодах.

Ми вважаємо, що для подальшого промислового розвитку країни простого шляху не існує. Потрібна багаторічна наполеглива державна політика структурних перетворень. Водночас є необхідним випереджаюче зростання обсягу машинобудування, тому що саме воно визначає виробничий потенціал країни, забезпечує стійке функціонування провідних галузей економіки (паливно-енергетичний комплекс, транспорт і зв'язок, агропромисловий комплекс, оборонні галузі, будівництво), а також наповнення споживчого ринку і, що не менш важливо, забезпечує зайнятість населення, підвищуючи його кваліфікаційний рівень.

Тому досить актуальним залишається питання щодо удосконалення методу середніх величин та його використання у практичній діяльності підприємств машинобудування для отримання прогнозних розрахункових показників та покращення фінансового стану у сучасних умовах господарювання. Отже, подальші дослідження будуть спрямовані на визначення переваг і недоліків та покращення методу середніх величин

з урахуванням зарубіжного досвіду.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барковський В. В. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. / В. В. Барковський. — Київ : Центр учбової літератури, 2010. — 424 с.
2. Головач А. В. Статистичне забезпечення управління економікою : навч. посіб. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач. — К. : КНЕУ, 2005. — 333 с.
3. Головач А. В. Фінансова статистика : навч. посіб. / А. В. Головач, В. Б. Захожай, Н. А. Головач, Г. Ф. Шепітько. — К. : МАУП, 2002. — 224 с.
4. Горкавий В. К. Математична статистика : навч. посіб. / В. К Горкавий, В. В. Ярова. — К. : Професіонал, 2004. — 384 с.
5. Касьяненко В. О. Моделювання та прогнозування економічних процесів : навч. посіб. / В. О. Касьяненко, Л. В. Старченко. — Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. — 185 с.
6. Притула Н. М. Фінансовий аналіз : навч. посіб. / Н. М. Притула, О. В. Павловська. — К. : КНЕУ, 2005. — 592 с.
7. Романенко О. Р. Фінанси : навч. посіб. / О. Р. Романенко. — К. : Центр навч. л-ри., 2004. — 312 с.
8. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. / Г. В. Савицька. — [3-ге вид., випр. і доп.]. — К. : Знання, 2007. — 668 с.
9. Сіменко І. В. Фінансовий аналіз : навч. посіб. / І. В. Сіменко. — Д. : ДонНУЕТ, 2005. — 146 с.
10. Старостенко Г. Г. Фінансовий аналіз : навч. посіб. / Г. Г. Старостенко. — К. : ЦНЛ, 2006. — 224 с.
11. Чумаченко М. Г. Економічний аналіз : навч. посіб. / М. Г. Чумаченко, В. І. Марушевська. — К. : КНЕУ, 2010. — 538 с.