

5. Корнієнко Ю.В. Фінансова безпека банків як об'єкт наукового дослідження [Електронний ресурс] / Ю.В. Корнієнко. – Режим доступу: <http://irbis.kneu.kiev.ua:8080/bitstream/2010/918/1/Kornienko.pdf>.
6. Концепция безопасности коммерческого банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://arb.ru/departs/s_konc.htm
7. Про затвердження Принципів корпоративного управління: рішення ДКЦП та ФР від 11 грудня 2003 р. № 571 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nssmc.gov.ua/law/13308>
8. Про схвалення Методичних рекомендацій щодо вдосконалення корпоративного управління в банках України: Постанова правління Національного банку України від 28 березня 2007 р. № 98 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0098500-07>

References

1. Baranovskyi, O.I. (2006), "Banking safety: measuring problem", *Ekonomichne prohnozuvannia*, no. 1, pp. 7-32.
2. Epifanov, A.O., Plastun, O.L., Dombrovskiy, V.S. and other (2009), *Financial safety of enterprises and bank institutions* [Finansova bezpeka pidpriemstv i bankivskih ystunov], monograph, DVNZ "UABS NBU", Sumi, Ukraine, 295 p.
3. Zharii, Ya.V. (2009), "Features management of commercial bank activity in the conditions of financial crisis", *Visnik CHDT*, Announcer of Cherkassy State Technological University, no. 35, pp. 53-63.
4. Zubok, M.I. (2002), *Banking Security* [Bezpeka bankivskoї diyalnosti], tutorial, KNEU, Kiev, Ukraine, 190 p.
5. Kornienko, Yu.V. (2010), "Finance safety of banks as object of scientific research", available at: <http://irbis.kneu.kiev.ua:8080/bitstream/2010/918/1/Kornienko.pdf>.
6. *The concept of security of commercial bank* [Konceptiia of bezopasnosti kommercheskogo banka], available at: http://arb.ru/departs/s_konc.htm
7. *On approval of the Corporate Governance Principles: decision DKTSP and RF of 11 December 2003 p. № 571* [Pro zatverdzhennia Pryntsyviv korporatyvnoho upravlinnia: Reforms DKTSP that DF], available at: <http://nssmc.gov.ua/law/13308>
8. "Pro skhvalennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo vdoskonalennia korporatyvnoho upravlinnia v bankakh Ukrainy: Postanova pravlinnia Natsionalnoho banku Ukrainy vid 28 bereznia 2007 r no. 98", available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v0098500-07>

УДК 004:658.012.12:338.45.71

Гришко Н.Є.,
к.е.н., доцент кафедри економіки
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АНАЛІТИЧНОМУ ІНСТРУМЕНТАРІЇ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Grishko N.E.,
cand.sc.(econ.), associate professor of the department of economics,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ANALYTICAL TOOLS MANAGEMENT OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE DEVELOPMENT

Постановка проблеми. Проблемою сьогодення є кризовий стан підприємств машинобудівної промисловості, що, передусім, обумовлено погіршенням кон'юнктури світового та національного ринків, тому на порядку денному постає питання формування ефективного механізму управління розвитком промислового підприємства із акцентом на попередження негативних змін у зовнішньому оточенні.

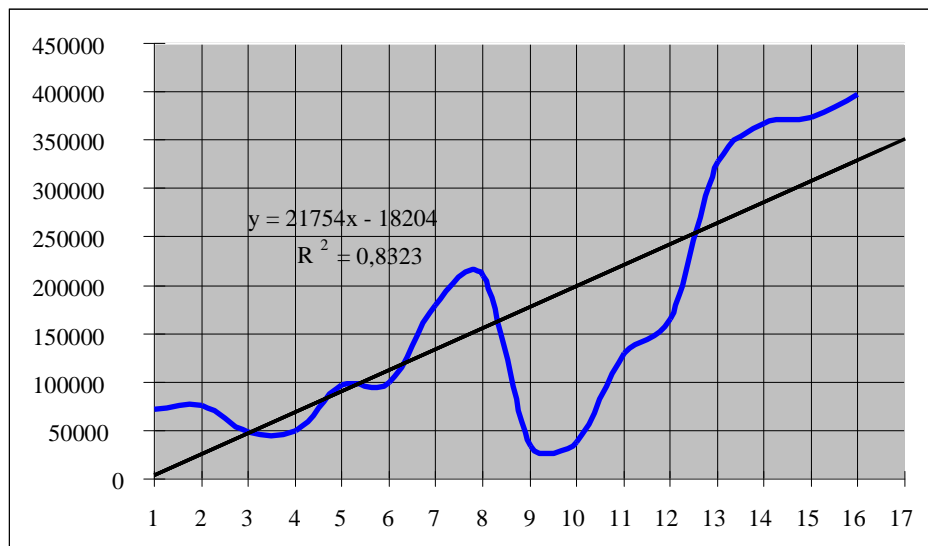
Значні масштаби збитковості вітчизняних підприємств провідних галузей економіки (46,1% промислових і 44,9% машинобудівних підприємств (січень-червень 2014 року) [1]), підтверджують необхідність та актуальність вирішення завдань, пов'язаних з побудовою й ефективним функціонуванням системи управління розвитком підприємств в розрізі формування превентивних складових механізмів та інструментальних засобів управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз існуючих досліджень свідчить про значну увагу, що приділяється вченими як в Україні, так і за кордоном, проблемі управління економічним розвитком на різних рівнях – від держави до підприємства. Розробці теоретичних та методичних засад щодо управління економічним розвитком промислового підприємства присвячені праці І. Р. Бузько [2], О. Ю. Гусевої [3], Г. В. Козаченко, О. М. Ляшенко [4], Н. С. Миколайчук [5] та ін. Дослідженню питань моделювання процесів управління розвитком складних систем присвячені роботи М. М. Лепи, Р. М. Лепи [6], О. В. Раєвневої [7] та ін. Однак питання формування ефективної системи управління розвитком підприємств в умовах підвищеної мінливості зовнішнього середовища ще неповністю вирішені або залишаються дискусійними.

Постановка завдання. Метою дослідження є розробка теоретичних, методологічних положень і практичних рекомендацій щодо застосування інформаційних технологій в комплексі аналітичних інструментів управління економічним розвитком промислових підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Удосконалення методичного інструментарію ретроспективної та перспективної оцінки тенденцій розвитку промислового підприємства базується на виявленні закономірностей в тенденціях загального розвитку підприємства та окремих сфер його життєдіяльності, визначенні стратегічних орієнтирів.

Однією з умов результативного управління діяльністю промислового підприємства є можливість чіткого та неупередженого передбачення наслідків управлінських рішень і здійснюваних заходів. З цієї точки зору корисним є моделювання – формування умовного образу реального об'єкта з метою дослідження його поведінки, можливих варіантів подій, впливу окремих управлінських рішень, моделювання розвитку тощо. Використовуючи його результати, можливо здійснювати цільове управління підприємством не тільки для досягнення певних результатів його діяльності, але й з метою позитивних змін, набуття підприємством нових можливостей, комплексної зміни його стану та перспектив. Оскільки динаміка прибутку характеризує розвиток явища у часі, аналіз динаміки уможливорює прогнозування майбутнього рівня прибутку і на цій основі – визначення перспективних напрямків розвитку підприємства. Проведемо моделювання основної тенденції розвитку Публічного акціонерного товариства «Крюківський вагонобудівний завод» (ПАТ «КВБЗ») на основі розрахунку параметрів рівняння тренду чистого прибутку підприємства за період 2006-2013 рр. (рис. 1).



- динаміка чистого прибутку, тис. грн.
 — теоретична лінія (тренд) динаміки чистого прибутку

Рис. 1. Моделювання основної тенденції розвитку підприємства (з прогнозом на 1 інтервал)

Джерело: складено автором на основі даних [9]

Дана методика дає змогу прогнозувати динаміку прибутку підприємства з урахуванням відповідних особливостей його діяльності. Урахування випадкової компоненти необхідне для прогнозування майбутніх рівнів явища. Для адекватного прогнозування необхідно будувати інтервальний та точковий прогноз, що врахував би відхилення від теоретичного рівня, які обумовлені випадковими факторами [8].

На рис. 1 можна побачити чітко визначену сезонну хвилю, інакше кажучи, сезонність зумовлює відхилення реального прибутку від його теоретичних значень.

Для оптимізації управління збалансованим економічним розвитком машинобудівного підприємства пропонується впровадження інформаційних технологій, а саме: вдосконалення методичного забезпечення моделювання ситуаційного механізму управління розвитком підприємства з використанням ППП MS Excel «Пошук рішення». Наведемо результати практичного використання запропонованих розробок на основі даних машинобудівного підприємства ПАТ «КВБЗ», що доводять їх коректність і дієвість.

Постановка оптимізаційної задачі щодо пропорцій внутрішнього економічного механізму промислового підприємства не знайшла відображення в прикладних розробках програмного забезпечення управління промислово-комерційними системами та в діяльності підприємства до цього часу не використовувалася.

Алгоритм оптимізації управління збалансованим економічним розвитком промислового підприємства, що пропонується до впровадження, відображено на рис. 2.

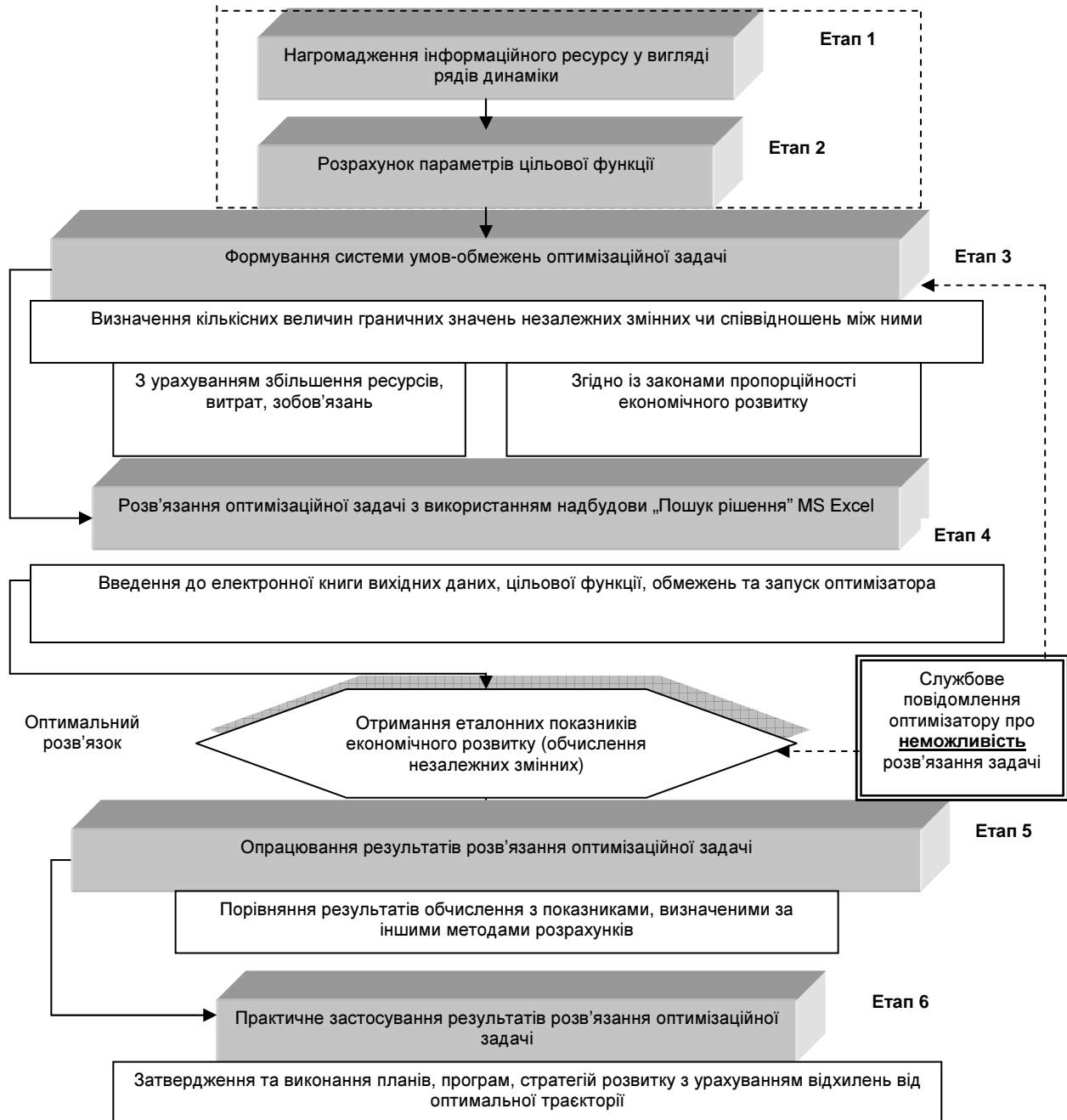


Рис. 2. Етапи алгоритму оптимізації управління збалансованим економічним розвитком промислового підприємства

Джерело: складено автором на основі [8]

Побудова лінійної регресійної моделі факторного впливу на результат господарської діяльності, яка є цільовою функцією, є першим етапом оптимізації управління розвитком. Для оцінки майбутніх результатів від організаційних або продуктових нововведень побудована багатофакторна регресійна модель, в якій роль залежної змінної відіграє показник, що відображає результати господарської діяльності – чистий прибуток.

Третій етап полягає у визначенні системи обмежень цільової задачі, серед яких повинні обов'язково враховуватися рекомендовані величини основних фінансових коефіцієнтів, що формують граничні значення безпечної для підприємства варіації значень незалежних змінних.

Формування системи нерівностей-обмежень доцільно будувати на підставі загальновідомого «золотого правила» економічного зростання. Розв'язавши сформульовану у такий спосіб оптимізаційну задачу, отримують характеристики фінансово-економічної пропорційності «еталонної» моделі розвитку для досліджуваного підприємства.

П'ятий та шостий етапи оптимізаційного алгоритму пов'язані із застосуванням результатів оптимізаційних обчислень до господарської практики конкретного підприємства. Вони передбачають визначення розбіжностей між еталонною моделлю та оцінками і планами розвитку господарської діяльності, складеними на підставі життєвого досвіду, набору емпіричних показників. Таке порівняння дозволяє виявити певні приховані резерви зростання результативного показника та економії витрат ресурсів, що дозволяє удосконалити не лише процес планування, але й контроль за виконанням розроблених планів. Враховуючи фінансові показники господарювання ПАТ «КВБЗ», система нерівностей-обмежень матиме такий вигляд:

$$\begin{cases} x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 \geq 0 \\ x_1 \geq 219403 ; \\ x_2 \geq 25473 ; \\ x_3 \geq 22923 ; \\ x_4 \geq 2094527 ; \\ x_5 \geq 892645 ; \\ x_6 \geq 3014909 ; \\ x_7 \geq 2828187 \end{cases} \quad (1)$$

Перша нерівність в системі відображає вимогу невід'ємності показників, які лежать в основі фінансових планів, програм, стратегій, бюджетів розвитку.

Зростання ролі людського капіталу у створенні вартості підприємства, його продукції та бізнесу в аспекті економічного циклу виробничого споживання та відтворення ресурсу пов'язане з належним фінансуванням оплати праці працівників. Соціальна захищеність, позитивна мотивація до роботи безпосередньо залежать від задоволення працівниками розміром реальної заробітної плати. Тобто відчутність для працівників соціальної спрямованості винагороди за виконану працю з'явиться лише у разі зростання заробітної плати швидшими темпами, ніж темпи інфляції.

Для оптимізаційної задачі, що розробляється, це випередження також встановлено в розмірі 15% аналогічно поданим вище міркуванням (5% - половина темпу приросту інфляції (решта 10% коригування), наявність якого вимагає індексації заробітної плати). Показники правих частин нерівностей зі змінною x_2 розраховані на підставі звітності підприємства за 2013 рік.

Четверта та п'ята нерівності передбачають нейтралізацію кризи економічного зростання, яка спричиняє глибокі структурні деформації підприємства. В аспекті операційних витрат це відображається обмеженням їхніх коливань у діапазоні $\pm 15\%$, а в розробленій оптимізаційній моделі дане обмеження головним чином стосується адміністративних витрат і витрат на збут. Значення цих статей фінансової звітності за 2013 рік, помножені на 85% - нижня межа їх сум для оптимізаційної програми подано у правих частинах відповідних нерівностей (у системі обмежень).

Вимога збалансованого зростання полягатиме у випередженому зростанні виручки, порівняно з величиною сукупних активів, яке для промислового підприємства становить 5% (5% - половина темпу приросту інфляції, наявність якого вимагає індексації балансової вартості основних засобів, на нашу думку, є мінімальним значенням темпів випередження прибутку, виручки й активів у «золотій пропорції» економічного розвитку).

При визначенні відповідних граничних значень змінної x_1 (друга нерівність в системі) величину виручки від реалізації за 2013 рік було помножено на коригувальний коефіцієнт, який враховував приріст основних фондів на 12 млн. грн. (умова моделювання ситуації розвитку), а також збільшення вартості оборотних фондів, об'єктивно пов'язане з ростом цін на сировину, матеріали, енергію, комплектуючі, що негативно впливає на діяльність усіх без винятку підприємств машинобудівної

галузі. Отже, методика обчислення граничного значення чистого доходу для розробленої моделі може бути подана у вигляді такої формули:

$$ЧД_{2014}^{ын} = ЧД_{2013} \cdot \left(0,05 + \frac{НА_{2013} + 12000 + ОА_{2013} \cdot (1 + 0,15)^2}{НА_{2013} + ОА_{2013}} \right), \quad (2)$$

де $ЧД_{2013}$, $НА_{2013}$, $ОА_{2013}$ - відповідно чистий дохід, балансова вартість необоротних та оборотних активів підприємства за 2013 рік.

Зростання підприємства, здійснення якого зазвичай вимагає додаткового залучення зовнішніх фінансових ресурсів зі сторони, що суперечить вимозі збереження фінансової стійкості, несумісне із скороченням величини власного капіталу - це створює загрозу фінансової дестабілізації.

Вікно аналітичної функції „Пошук рішення” показано на рис. 3.

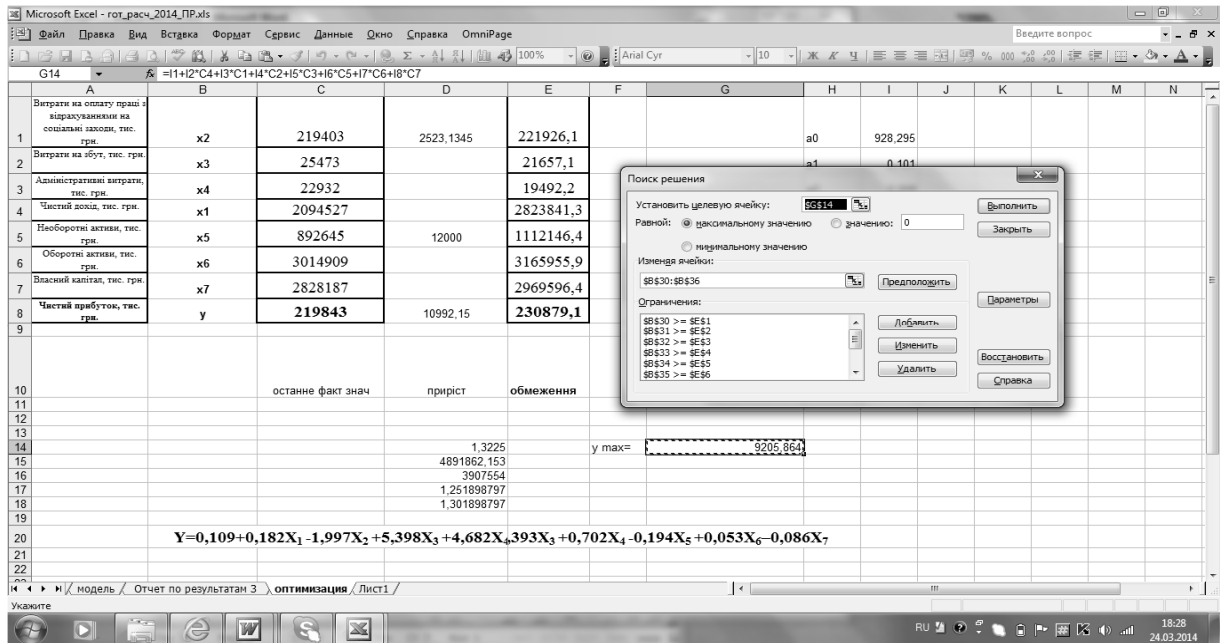


Рис. 3. Обмеження для пошуку оптимальних параметрів економічного зростання ПАТ „КВБЗ”

Джерело: складено автором на основі даних [9]

Отже, величина змінної на позначення суми власного капіталу підприємства не повинна зменшуватися, порівняно з попереднім періодом, що відображає остання нерівність (щодо x_7 системи). Можливості оптимізатора MS Excel дозволяють обчислити не лише величину гіпотетичного максимуму прибутку чи збитку, але й встановити еталонний спосіб досягнення певної величини цільової функції. Враховуючи систему нерівностей, відому як «золота пропорція», для даної задачі значення цільової функції має розраховуватися як минулорічна (до зростання величини активів) величина цільового прибутку, помножена на суму вище обґрунтованих 5% випередження та співвідношення розрахункового значення (включеного в систему обмежень) чистого прибутку з минулорічним.

Якщо ж розробляється стратегія виходу з фінансової кризи збиткового підприємства, то значення цільової суми чистого прибутку доцільно встановлювати з урахуванням позитивних значень цієї величини у попередніх роках, адже стрімкий стрибок може призвести тільки до короткострокового поліпшення, на зміну якого може прийти подальше погіршення. Пошук оптимального рішення здійснено, результати автоматично занесені до таблиці вихідних даних з відповідних клітинок «Звіту про результати». Результати оптимізаційних розрахунків наведено в таблиці 1.

Відповідно до вищевикладеного, цільова сума чистого прибутку для підприємства розрахована в розмірі 821500 тис. грн. Як свідчать отримані результати, досягнення планової суми чистого прибутку цілком можливо для підприємства, проте економічний механізм досягнення цього показника має особливості. Зокрема це стосується політики витрат на збут, які ПАТ „КВБЗ” має істотно скоротити. Адміністративні витрати на підприємстві повинні змінитись у тому ж напрямку (прибуткове ПАТ „КВБЗ” має удосконалити внутрішні важелі управління, в тому числі й через належне фінансування таких видатків).

Таблиця 1

Оптимальні параметри економічного зростання ПАТ „КВБЗ”

Показники	Фактичне значення 2013	Оптимальні параметри економічного зростання		
		Оптимальний розмір, тис. грн.	Приріст порівняно з 2013 р.	
			+/-	%
Витрати на оплату праці з відрахуваннями на соціальні заходи, тис. грн.	708020	716162,2	8142,23	1,15
Витрати на збут, тис. грн.	92878	78964,88	-13913,1	-14,98
Адміністративні витрати, тис. грн.	77227	65642,95	-11584,1	-15,00
Чистий дохід, тис. грн.	7216141	9728801	2512660	34,82
Необоротні активи, тис. грн.	892645	1112146	219501,4	24,59
Оборотні активи, тис. грн.	3014909	3165956	151046,9	5,01
Власний капітал, тис. грн.	2828187	2969596	141409,4	5,00
Чистий прибуток, тис. грн.	782232	821500	39268,05	+5,02

Джерело: розраховано автором на основі даних [9]

Підприємство має спрямувати зусилля в напрямку скорочення середньо- та низьколіквідних запасів оборотних коштів, а зростання загальної суми активів обов'язково повинно супроводжуватися збільшенням суми власного капіталу, тобто прибуток, отриманий за рахунок розширення потужності підприємства не варто виплачувати у вигляді дивідендів - його доцільно реінвестувати у підприємство і при цьому варто розглянути інші можливості збільшення статутного фонду.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, для вирішення проблеми економічного розвитку у практичній діяльності промислового підприємства впроваджено модель виявлення резервів виробництва з урахуванням впливових факторів, що обумовлюють підвищення ефективності його діяльності. Практичне застосування оптимізаційної моделі із використанням ППП MS Excel дозволяє оперативно встановити основні агреговані параметри прогнозного бюджету витрат підприємства, не вимагаючи додаткових витрат фінансових ресурсів на послуги спеціалістів зі сторони. Напрямок подальших досліджень - обґрунтування механізму взаємозв'язку між елементами системи управління розвитком промислового підприємства.

Література

1. Основні показники розвитку промисловості [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України. Офіційний сайт. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Бузько І.Р. Стратегічний потенціал і формування пріоритетів у розвитку підприємств : монографія / Бузько І.Р., Дмитренко І.Є., Сущенко О.А. – Алчевськ: Вид-во ДГМУ, 2002. – 243 с.
3. Гусєва О.Ю. Розвиток підприємства і стратегічні зміни: сутність, принципи, взаємозв'язок / О.Ю. Гусєва // Сталій розвиток економіки. – № 6. – 2012. – С. 85–90.
4. Система економічної безпеки: держава, регіон, підприємство : монографія / [за заг. ред. проф. Г.В. Козаченко]. В 3-х т. Т. 2. – Луганськ: ТОВ "Віртуальна реальність", 2012. – 318 с.
5. Теоретико-методологічні основи управління розвитком регіону : монографія / [Миколайчук Н.С., Ахламов А.Г., Миколайчук М.М. та ін.] / за ред. д-ра екон. наук, проф. Н.С. Миколайчук. – Херсон. : ВКФ "Стар" ЛТД, 2007. – С. 220–238.
6. Лепа Н.Н. Моделирование процессов управления развитием предприятий : монографія / Н.Н. Лепа, Р.Н. Лепа, А.И. Пушкарь ; НАН України. Ин-т економіки пром-ти. – Донецьк: ООО «Юго-Восток, ЛТД», 2005. – 448 с.
7. Раевнева Е.В. Прогнозирование тенденции развития предприятия на основе SSA-метода / Е.В. Раевнева // Бизнес Информ. – 2006. – № 4 – С. 79-87.
8. Толбатов Ю.А. Економетрика : підручн. [для студ. екон. спец. вищ. навч. закл.] / Ю.А. Толбатов. – К. : Четверта хвиля, 1997. – 320 с.
9. Річна фінансова звітність підприємств [Електронний ресурс] / Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України. Офіційний сайт. – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/>

References

1. Ukrstat (2013), *State Statistics Service of Ukraine*, available at: <http://ukrstat.gov.ua>, (accessed January 15, 2014).
2. Buzko, I. (2002), *Stratehichnyi potentsial i formuvannia prioritetiv u rozvytku pidprijemstv* [The strategic potential and shaping of the priorities in the development of enterprises], monograph, Alchevsk, Vyd-vo DHMU, Ukraine, 243 p.

3. Husieva, O. (2012), "The development of enterprise and strategic changes: the nature, principles, relationship", *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 6., pp. 85–90.
4. Kozachenko, H. (2012), *Systema ekonomichnoi bezpeky: derzhava, region, pidpriemstvo* [The system of economic safety is a state, a region and an enterprise], monograph, Vol. 2, TOV "Virtualna realnist", Luganck, Ukraine, 318 p.
5. Mykolaichuk, N. (2007), *Teoretyko-metodolohichni osnovy upravlinnia rozvytkom rehionu* [The teoretical and methodological foundations of management of regional development], monograph, VKF "Star" LTD, Kherson, Ukraine, 238 p.
6. Lepa, N., Lepa, R.N., Pushkar, A.I. (2005), *Modelirovaniye protsessov upravleniia razvitiyem predpriyatiy* [The modeling of managements processes of development of enterprises], monograph, ООО "Yuhovostok, LTD", Donetsk, Ukraine, 448 p.
7. Raevneva, E. (2006), "The prediction trends of development of the enterprise on the basis of SSA-method", *Business inform*, no. 4, pp. 79–87.
8. Tolbatov, Yu. (1997), *Ekonomyka* [Econometrica], high school textbook, Chetverta khvylya, Kyiv, Ukraine, 320 p.
9. *Stock market infrastructure development agency of Ukraine*, available at: <http://smida.gov.ua>, (accessed January 15, 2014).