



МАРКЕТИНГ І РИНКОВІ ВІДНОСИНИ

УДК 005.932:669.013

Ткачова А.В.,
к.е.н., доцент кафедри економіки підприємства
Макіївський економіко-гуманітарний інститут

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАКУПІВЕЛЬНОЇ СКЛАДОВОЇ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ СИСТЕМНОЇ ДИНАМІКИ

Постановка проблеми. Розвиток ринкових відносин сприяє зміні підходів до управління потоковими процесами господарюючих суб'єктів. Ринкова конкуренція сприяє еволюційним процесам, які спрямовані не тільки на збільшення продажів, але й на пошук нових шляхів зниження витрат та підвищення ефективності господарської діяльності підприємств. Одним з найбільш ефективних шляхів зниження витрат є удосконалення логістичної діяльності суб'єктів реального сектору економіки, яка розглядається сьогодні науковцями та практиками як основний інструмент оптимізації витрат на шляху руху матеріального потоку від закупівлі матеріальних ресурсів до продажу готової продукції споживачеві, тому є найважливішим чинником підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємств.

Логістична діяльність підприємства – це процес управління матеріальними та супутніми інформаційними, фінансовими та сервісними потоками підприємства на основі принципів системності, комплексності, інтегрованості усіх ланок логістичного ланцюга «постачання – виробництво – збут» з метою досягнення довгострокового успіху у бізнесі за рахунок максимального задоволення вимог споживачів та мінімізації витрат в умовах ризиків, мінливості та невизначеності зовнішнього середовища. Логістична діяльність характеризується кількома функціональними напрямками – складовими діяльності: закупівельна, виробнича, збутова, транспортна складська. Першочергову роль в управлінні металургійним підприємством відіграє закупівельна складова логістичної діяльності, оскільки від своєчасного постачання необхідних сировинних матеріалів залежать виконання планів виробництва та збуту, а отже, й якість задоволення споживчого попиту на металургійну продукцію. Тому питання формування оптимального плану-графіку постачання сировини та матеріалів на металургійні підприємства сьогодні є досить актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню зазначеної проблеми присвячена значна кількість праць вітчизняних та зарубіжних теоретиків і практиків: Дж. Шапіро [1], В.С. Лукінського [2], С.А. Васильєва [3], Т.Г. Бень, В.В. Преснякової [4; 5] та ін. Зокрема, в роботі [5] пропонується методика обґрунтування «раціональних графіків поставок сирих матеріалів на металургійні підприємства з повним циклом». При цьому передбачається, що середньодобове споживання сировини є постійною величиною, що не завжди виконується. До того ж ця методика не враховує характер попиту на металургійну продукцію та можливі ризики закупівельної діяльності підприємства (ризик затримки сировини в дорозі, ціновий ризик тощо). Тому питання формування оптимальної політики постачання для металургійних підприємств залишається відкритим та потребує подальшого дослідження.

Постановка завдання. Метою статті є розробка економіко-математичної моделі на основі засобів системної динаміки, що буде для металургійних підприємств складати основу при формуванні планів постачання сировини і матеріалів та дозволить оптимізувати процес планування закупівель.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні ринок орієнтований на споживача, саме він диктує свої умови виробникам продукції. Промисловим підприємствам, в тому числі й металургійним, важливо мати максимально гнучку програму завантаження виробничих потужностей, що відповідає вимогам учасників збутового ринку. Виробничі плани та плани матеріально-технічного забезпечення повинні формуватися на основі попиту на готову продукцію, що склався сьогодні і передбачається в майбутньому. Тому першим етапом формування оптимального плану постачання сировини та матеріалів металургійного підприємства є дослідження попиту на його продукцію. Таке дослідження передбачає моніторинг та аналіз попиту попередніх періодів, на основі чого здійснюється

прогноз на майбутнє. При прогнозуванні попиту в основному використовують статистичні методи. Аналітики застосовують ці методи при проектуванні майбутньої структури та обсягів збуту, спираючись на дані минулого досвіду про продажі, а також на дані про компанію, галузь промисловості, національну і глобальну економіку.

В методології прогнозування споживчого попиту виділяють наступні основні методи: метод Дельфі, нормативний метод (на базі науково обґрунтованих норм споживання і раціональних нормативів), визначення місткості ринку (характеризує обсяг товарів, які за даних умов рівня цін, доходів, насиченості ринку можуть бути куплені за певний проміжок часу), математичні методи і математичні моделі (екстраполяція продажів за допомогою моделей тренду, динамічні багатофакторні моделі і т.п.) [1; 2].

Аналіз за допомогою часових рядів є поширеним класом методів прогнозування на основі даних минулих років. При побудові моделі прогнозу практик намагається знайти такі тенденції в попередніх даних, які б відповідали даним, відображеним у прогнозах. Іноді такі тенденції складно виявити. В таких випадках практику необхідний великий досвід роботи в області моделювання для створення ефективної моделі. Тобто, окрім математичного обґрунтування, прогнозування попиту має інтуїтивну сторону, яку важко обґрунтувати або пояснити неспеціалісту. Моделі часових рядів носять фаталістичний характер, оскільки припускають, що минуле повториться без впливу на нього зовнішніх чинників. Таким чином, доцільно поєднувати статистичний аналіз з управлінською оцінкою коротко-, середньо- і довгострокових перспектив діяльності підприємства в області продажів. Також, не рекомендується планування ланцюгу поставок, засноване тільки на інтуїції і управлінській оцінці, без використання формальних прогнозних методів.

Інший клас моделей прогнозування включає регресію та економетричні методи та орієнтований на розуміння сутності процесу виникнення попиту на продукт за допомогою причинно-наслідкових залежностей, пояснюючих чинників, які пов'язують незалежні змінні з прогнозами попиту. Але навіть факторні моделі дуже чутливі до надмірного використання ретроспективних даних, що знову-таки говорить про необхідність поєднання їх з управлінськими оцінками [1, с. 207-211; 2, с. 45-47].

Наведені методи дослідження характеру попиту на продукцію є справедливими лише за наявності чинників, що впливають на його величину, та можливості їх виявлення (у випадку часових рядів множина чинників задає загальну тенденцію зміни показника попиту, тому досліджується вплив лише чинника часу). У разі впливу великої кількості випадкових обставин на обсяг попиту виникає необхідність дослідження попиту як випадкової величини на його відповідність певному теоретичному закону розподілу. Вирішення цього завдання має істотне значення, оскільки: теоретична крива розподілу згладжує різні коливання емпіричного ряду, що виникають внаслідок випадкових впливів; теоретична крива описує не вибіркочну, а генеральну сукупність; статистичні параметри теоретичної кривої розподілу дозволяють одержати уявлення про характер поведінки ознаки в будь-яких інтервалах його зміни [6].

Пристаючи до вирівнювання емпіричних рядів розподілу, необхідно, перш за все, встановити, якого типу теоретичні криві найкращим чином відповідають аналізованим випадковим величинам. Це достатньо відповідальна частина роботи, що вимагає глибоких та трудомістких досліджень теоретичного і прикладного характеру. Щодо окремих функцій розподілу, слід зазначити, що функція щільності Пуассону може бути використана для опису продукції з нечастим попитом [1]. Для опису ж виробів з частим попитом, зазвичай, використовується нормальний розподіл. Перш ніж висунути гіпотезу про розподіл випадкової величини, необхідно зібрати і проаналізувати достатню кількість статистичних даних. В результаті аналізу стає зрозумілим, який саме теоретичний розподіл найкращим чином описує дані емпіричного ряду розподілу.

Таким чином, при дослідженні характеру попиту на продукцію металургійного підприємства слід зосередитись на наступних основних методах прогнозування попиту: метод аналізу часових рядів, факторний метод та дослідження емпіричної функції розподілу випадкової величини на її відповідність певному теоретичному закону розподілу. Але перед цим слід підкреслити основну особливість господарської діяльності підприємств-виробників металургійної продукції – позамовний характер виробництва, тобто підприємства виготовляють продукцію лише за індивідуальними замовленнями споживачів при наявності договорів та специфікацій. Цей аспект пояснюється досить широким асортиментом продукції металургійної галузі, що різняться марками чавуну та сталі, видами продукції, індивідуальними розмірами та параметрами, поелементним хімічним складом металу тощо. Отже, можна констатувати, що попит на металопродукцію підприємств-виробників майже повністю співпадає з обсягами виробництва. З огляду на цю обставину, в дослідженні була проаналізована динаміка середньоденних обсягів виробництва сталі одного з провідних підприємств металургійної галузі України ПАТ «ММК «Азовсталь» протягом періоду грудень 2007 р. – грудень 2012 р. (рис. 1).

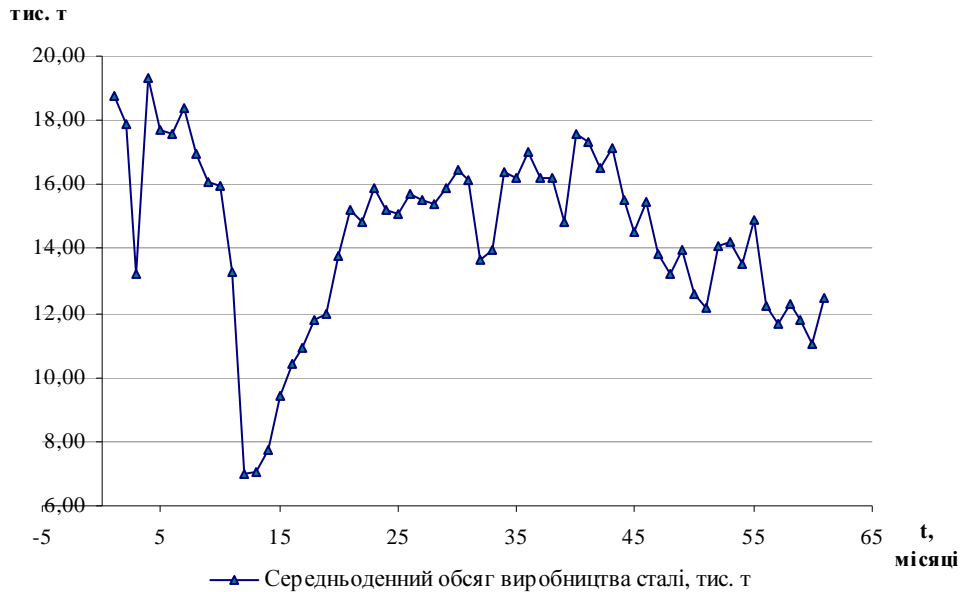


Рис. 1. Динаміка середньодобового обсягу виробництва сталі ПАТ «ММК «Азовсталь» протягом грудня 2007 р.-грудня 2012 р.

Джерело: побудовано на основі даних [7]

На основі характеру зміни обсягів виробництва можна припустити, що вони мають випадковий характер, тому був здійснений аналіз відповідності емпіричного закону розподілу обсягів виробництва сталі комбінату на його відповідність теоретичному нормальному закону. Цей аналіз дозволив констатувати, що денні обсяги виробництва сталі підприємства «Азовсталь» характеризуються нормальним законом розподілу з математичним очікуванням 14,41 тис. тон та середньоквадратичним відхиленням 2,73 тис. тон.

Рис. 2 ілюструє емпіричну та теоретичну криві розподілу обсягів виробництва сталі досліджуваного підприємства. Гіпотеза про нормальний закон розподілу була перевірена на основі критерію Колмогорова-Смірнова.

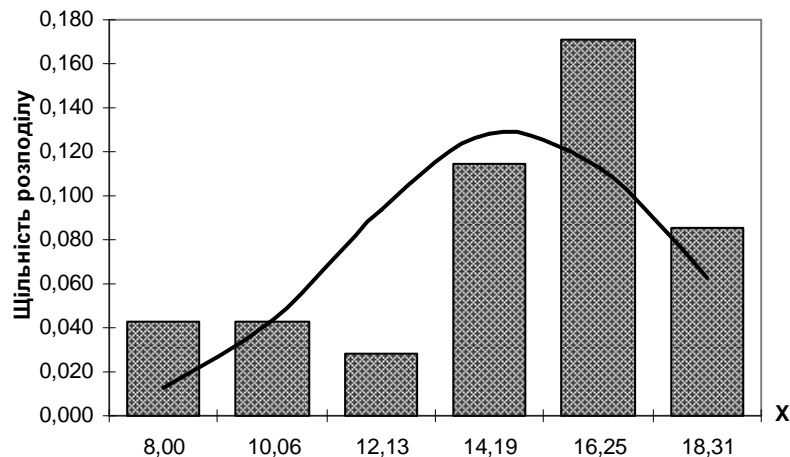


Рис. 2. Гістограма щільності розподілу денного обсягу виробництва сталі ПАТ «ММК «Азовсталь»

Джерело: побудовано автором

Застосування зазначеного критерію засновано на кумулятивних частотах (вірогідності), що спостерігаються та що очікуються, тобто знайдених в припущенні, що нульова гіпотеза вірна [8, с. 274-286]. Тестова статистика – це максимальна абсолютна різниця між емпіричною та очікуваною частотами:

$$D = \max |F_i - E_i|, \tag{1}$$

де F_i – кумулятивна частість для i -го значення (або інтервалу), що спостерігається;
 E_i – очікувана кумулятивна частість для i -го значення (або інтервалу).

Якщо D більше критичного значення, взятого з таблиці критичних значень D -критерію для обсягу вибірки n і рівня значущості α , то нульова гіпотеза про нормальний розподіл повинна бути відхилена. В протилежному випадку нульова гіпотеза не може бути відхилена [9, с. 127-132].

Розрахунок тестової статистики критерію Колмогорова-Смірнова для підприємства «Азовсталь» показав, що максимальна абсолютна різниця емпіричних та теоретичних частот не перевищує критичного значення при рівні значимості $\alpha = 0,05$ та кількості спостережень $n = 61$

$$(D_{\text{крит}} = \frac{1,36}{\sqrt{n}} = \frac{1,36}{\sqrt{61}} \approx 0,174 > D = 0,109).$$

Таким чином, при рівні значимості 0,05 нульова гіпотеза про нормальний розподіл денного обсягу виробництва сталі комбінату не може бути відхилена, а отже, приймається. Статистичні параметри нормального розподілу (математичне очікування $a_D = 14,41$ тис. тон і середньоквадратичне відхилення $\sigma_D = 2,73$ тис. тон) характеризують ризик зміни споживчого попиту, середнє значення якого складає 18,95% (розрахований як коефіцієнт варіації денного попиту – $2,73 \div 14,41 \times 100\%$). Враховуючи характер денного виробництва сталі на комбінаті «Азовсталь», доцільним є розробка для досліджуваного підприємства оптимального плану-графіку постачання сировини та матеріалів на основі моделі системної динаміки, яка може бути реалізована в пакеті прикладних програм Powersim Constructor.

Наступним етапом формування оптимального плану постачання сировини на металургійне підприємство є перехід від планових обсягів виробництва сталі до планових обсягів споживання сировини та матеріалів, необхідних для її виплавки, через систему норм витрат ресурсів за схемою, поданою на рис. 3.

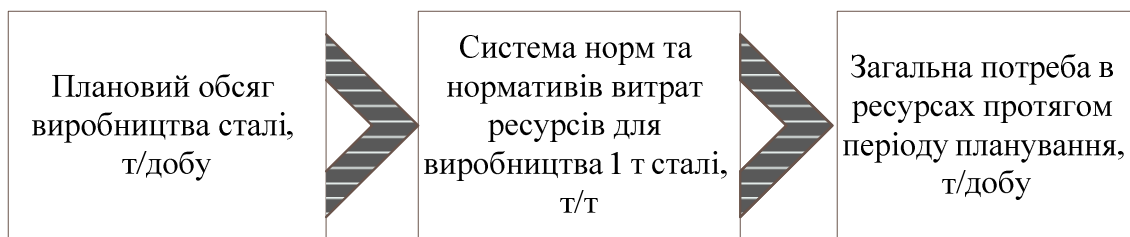


Рис. 3. Порядок визначення загальної потреби металургійного підприємства в сировинних ресурсах

Джерело: складено автором

Кінцевою метою моделювання різних стратегій управління поставками металургійного підприємства є створення такої системи, функціонування якої дозволить скоротити сукупні логістичні витрати у сфері постачання при повному задоволенні виробничого попиту на сировину та матеріали, тобто дефіцит сировини не допускається. Зважаючи на це, щоб захиститися від можливого дефіциту, до базових (поточних) запасів сировини додається страховий запас (буферний). Цей гарантійний запас призначений для забезпечення безперервного виробництва у разі виникнення непередбачених обставин (неможливість здійснити своєчасну закупівлю і поставку сировини, затримка сировини в дорозі і т.п.). Розмір страхового запасу для металургійного підприємства може бути розрахований як добуток нормативу страхового запасу в днях та середньодобового споживання сировини, розрахованого на основі минулих періодів.

Процес управління поставками сировини передбачає розрахунок оптимальних параметрів часу та обсягу замовлення матеріалів на поповнення їх запасів. Ці параметри залежать від точки замовлення – нижньої межі запасу, при досягненні якої необхідно розмістити чергове замовлення на поставку. Точка замовлення в пропонованій моделі управління поставками розраховується за формулою (2):

$$s = L \cdot MS + SS_L, \quad (2)$$

де s – точка замовлення (мінімально допустимий рівень запасу);

L – час виконання замовлення;

MS – середньодобове споживання сировини;

SS_L – розмір страхового запасу.

В ході безперервного контролю стану запасів наявний запас кожного виду сировини порівнюється з точкою замовлення. Наявний запас – це кількість сировини, що фізично присутня на складі підприємства. Якщо наявний запас менше встановленої точки замовлення, то результатом контролю стане розміщення нового замовлення на поповнення запасів [10]. Проте при цьому слід

враховувати попередньо зроблені та ще не виконані замовлення, тобто товар в дорозі. Математично це можна виразити таким чином:

якщо $I + Td \leq s$, то потрібне замовлення Q ,

де I – наявний на складі запас сировини,

Td – товар в дорозі,

Q – розмір замовлення, що визначається за формулою (3):

$$Q = S - I + MS \cdot L, \quad (3)$$

де S – цільовий (максимально припустимий) обсяг запасу.

В цьому випадку система аналізує наявні запаси і розміщує замовлення на ту кількість, яка доведе обсяг запасу сировини до цільового рівня.

Цільовий обсяг запасу можна розрахувати по формулі (4):

$$S = Lp \cdot MS + SS_L, \quad (4)$$

де Lp – період між плановими замовленнями сировини (проміжок часу між розміщенням двох послідовних замовлень на поставку сировинних матеріалів).

Запропонована модель управління поставками сировини на металургійні підприємства була реалізована в ППП Powersim Constructor. При розрахунку розміру замовлення в ній був врахований мінімальний обсяг поставки та тарна норма (одиниця поставки). Крім того, модель передбачає наявність ризику затримки замовлення в дорозі. При цьому передбачається, що максимальна затримка сировини в дорозі складає 1 добу, а ймовірність цього випадку дорівнює 0,2, тобто ризик затримки сировини в дорозі 20%. Можливі також дострокові поставки з ймовірністю 0,2.

Результуючим показником в моделі, за яким визначатиметься оптимальний план постачання сировини, є сукупні логістичні витрати у сфері постачання:

$$LC = LC_p + LC_h + LC_z, \quad (5)$$

де LC – сукупні логістичні витрати підприємства у сфері постачання;

LC_p – витрати на оформлення замовлення та організацію поставки сировини;

LC_h – витрати на зберігання запасів сировини;

LC_z – вартість закупівлі сировини та матеріалів підприємством.

Складові сукупних витрат визначаються на основі формул (6) – (8).

$$LC_p = LC_{pfix} + TT \cdot Q, \quad (6)$$

де LC_{pfix} – фіксовані витрати на оформлення замовлення і організацію поставки сировини;

TT – транспортний тариф на перевезення одиниці сировини.

$$LC_h = I \cdot LC_{hu}, \quad (7)$$

де LC_{hu} – добові витрати на зберігання одиниці сировини на складі підприємства.

$$LC_z = C_z \cdot Q, \quad (8)$$

де C_z – ціна закупівлі одиниці сировини.

У витратах на закупівлю можуть бути враховані ціновий ризик (показник волатильності цін на сировинні матеріали металургійної галузі) та система знижок при закупівлі великої партії сировини.

Рис. 4 ілюструє зовнішній вигляд розробленої та реалізованої в Powersim Constructor моделі системної динаміки, яка дозволяє реалізувати один імітаційний експеримент. На рис. 5, 6 наведена динаміка зміни ключових показників моделі протягом місяця за результатами експерименту.

Для управління поставками сировини в запропонованій моделі використовуються три змінні: плановий період між поставками Lp , точка замовлення s і цільовий рівень запасу S . Величини s і S визначаються аналітично по формулах (2) і (4), виходячи з характеристик виробничого споживання матеріальних ресурсів, часу виконання замовлення, нормативу страхового запасу, а також інтервалу між плановими замовленнями.

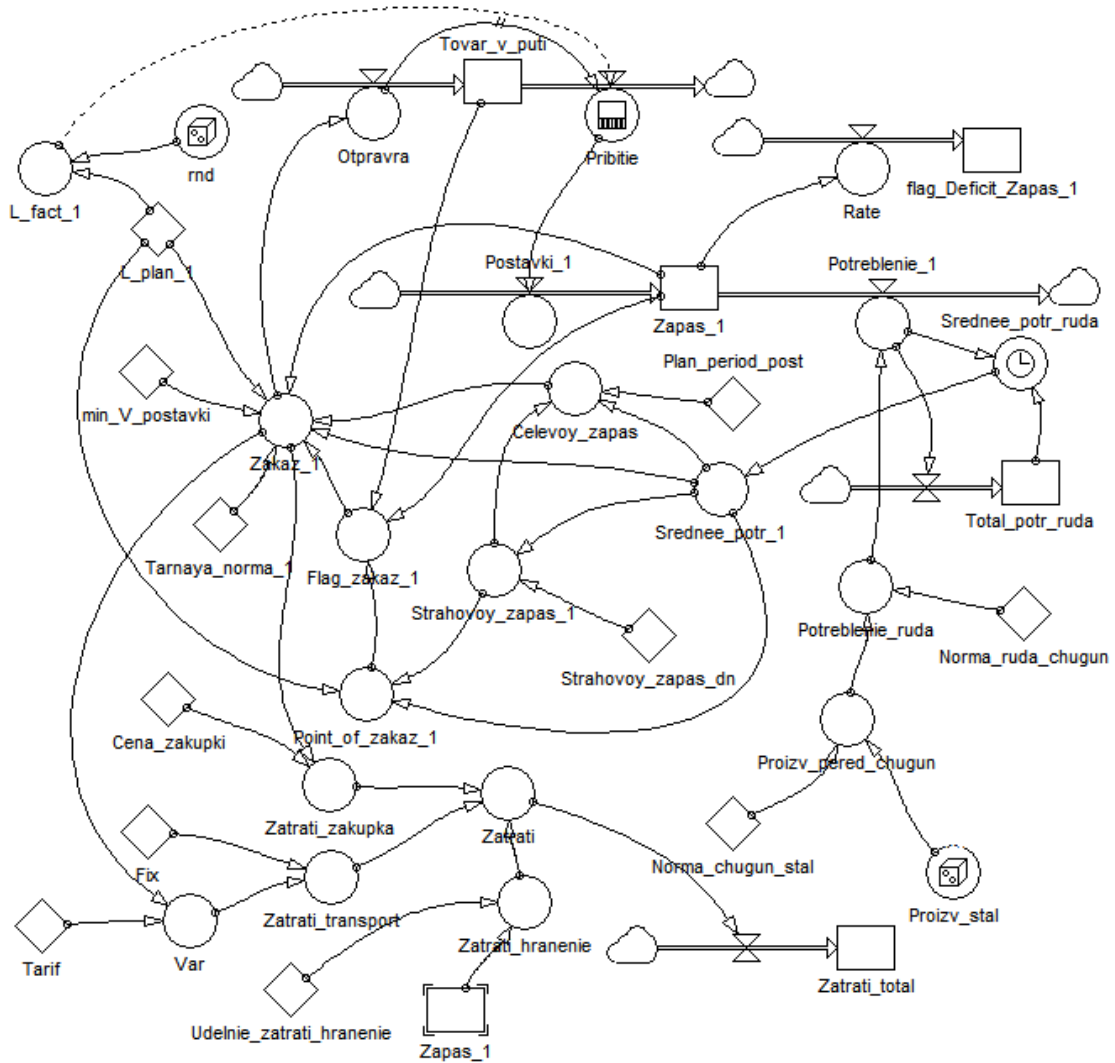


Рис. 4. Графічне представлення моделі оптимізації політики постачання металургійного підприємства в ППП Powersim Constructor

Джерело: реалізовано автором в Powersim Constructor

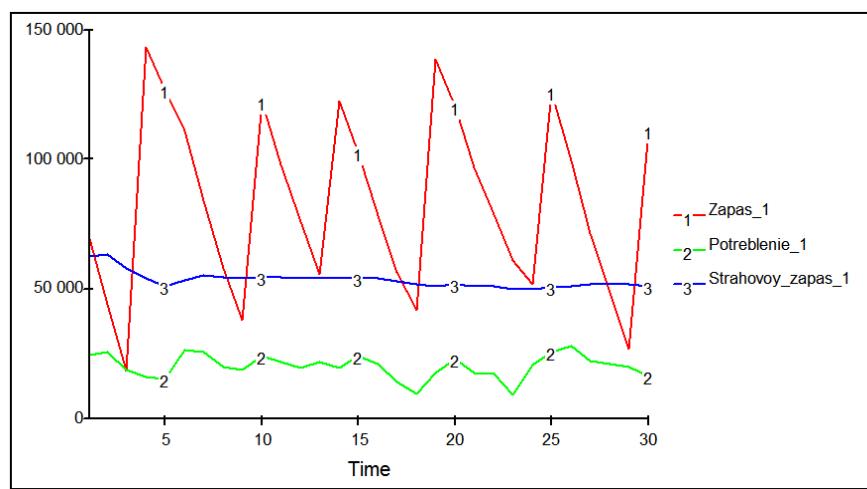


Рис. 5. Динаміка наявного на складі запасу сировини (крива 1), добового споживання (крива 2) та рівня страхового запасу (крива 3) за 30 діб

Джерело: побудовано автором

Time	Flag_zakaz_1	Zakaz_1	Tovar_v_puti	Postavki_1	Zapas_1	Potreblenie_1
1	1,00	144 240,00	0,00	0,00	70 000,00	25 203,04
2	0,00	0,00	144 240,00	0,00	44 796,96	25 968,98
3	0,00	0,00	144 240,00	144 240,00	18 827,99	19 073,21
4	0,00	0,00	0,00	0,00	143 994,77	16 724,71
5	0,00	0,00	0,00	0,00	127 270,07	15 758,83
6	0,00	0,00	0,00	0,00	111 511,24	26 745,80
7	1,00	104 100,00	0,00	0,00	84 765,44	26 018,96
8	0,00	0,00	104 100,00	0,00	58 746,49	20 434,60
9	0,00	0,00	104 100,00	104 100,00	38 311,88	19 609,51
10	0,00	0,00	0,00	0,00	122 802,37	24 455,34
11	1,00	88 620,00	0,00	0,00	98 347,04	21 959,23
12	0,00	0,00	88 620,00	0,00	76 387,81	19 993,74
13	0,00	0,00	88 620,00	88 620,00	56 394,07	22 124,73
14	0,00	0,00	0,00	0,00	122 889,34	19 833,23
15	0,00	0,00	0,00	0,00	103 056,11	24 453,05
16	1,00	107 280,00	0,00	0,00	78 603,06	21 524,74
17	0,00	0,00	107 280,00	0,00	57 078,32	14 888,76
18	0,00	0,00	107 280,00	107 280,00	42 189,56	10 139,44
19	0,00	0,00	0,00	0,00	139 330,11	18 437,03
20	0,00	0,00	0,00	0,00	120 893,09	23 488,35
21	0,00	0,00	0,00	0,00	97 404,73	18 279,11
22	1,00	95 760,00	0,00	0,00	79 125,63	17 425,21
23	0,00	0,00	95 760,00	0,00	61 700,41	9 757,77
24	0,00	0,00	95 760,00	95 760,00	51 942,64	21 336,78
25	0,00	0,00	0,00	0,00	126 365,86	26 298,79
26	0,00	0,00	0,00	0,00	100 067,08	28 297,09
27	1,00	104 820,00	0,00	0,00	71 769,98	22 682,72
28	0,00	0,00	104 820,00	0,00	49 087,27	21 707,34
29	0,00	0,00	104 820,00	104 820,00	27 379,92	20 300,89
30	0,00	0,00	0,00	0,00	111 899,03	17 012,91

Стовпці: 1 – час, 2 – індикатор замовлення, 3 – розмір замовлення, 4 – товар в дорозі, 5 – розмір поставки сировини на підприємство, 6 – наявний запас на складі, 7 – добове споживання сировини

Рис. 6. Результат імітаційного експерименту на моделі системної динаміки

Джерело: побудовано автором

Таким чином, доцільно виявити вплив періоду між плановими замовленнями Lp на величину сумарних логістичних витрат у сфері постачання. З цієї метою було здійснено по 20 імітаційних експериментів для різних значень Lp , знайдено середні логістичні витрати на постачання і представлено залежність $LC(Lp)$ графічно, що дозволило припустити поліноміальну залежність витрат $LC(Lp) = a_2 \cdot Lp^2 + a_1 \cdot Lp + a_0$, для знаходження параметрів якої була використана функція ЛІНЕЙН табличного процесора Microsoft Excel.

Розрахунки параметрів дозволили отримати наступну залежність загальних витрат постачання від періоду між плановими замовленнями: $LC(Lp) = 4571,4 \cdot Lp^2 - 41667 \cdot Lp + 704190$, всі коефіцієнти якої з ймовірністю 95% є значимими за результатами оцінки F-критерію Фішера та t-критерію Стьюдента. Отримана залежність дозволяє прогнозувати сумарні витрати при різних значеннях змінної управління Lp і вибрати варіант, котрий найкращим чином відповідає критерію мінімізації сукупних логістичних витрат.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, за сучасних умов кон'юнктура світового та вітчизняного ринку металопродукції та загальноекономічна ситуація негативно впливає на ефективність господарської діяльності металургійних підприємств України, посилює локальні проблеми, пов'язані з частими зривами постачання сировини та матеріалів, неплатежами, неефективним управлінням. Нерідко це призводить до змін у виробничій та збутовій діяльності. Порушення ритмічності виробничих процесів, формування матеріальних і інформаційних лагів призводить в свою чергу до утворення дебіторської та кредиторської заборгованості, і отже, до порушення усталеності підприємства. Тому для металургійних підприємств України першочерговим завданням є удосконалення закупівельної політики, що може бути здійснено із застосуванням сучасних економіко-математичних методів і моделей.

Запропонована модель системної динаміки дозволяє металургійному підприємству визначити оптимальні параметри управління поставками сировини (тобто параметри, при яких сукупні логістичні витрати у сфері постачання будуть мінімальними). Вона враховує випадковий характер добового споживання сировини та основні ризики, притаманні закупівельній діяльності металургійного підприємства. Крім того, управління поставками, побудоване на основі збутової політики, здатне забезпечити підприємству більш ефективне використання ресурсної бази та створити додаткові конкурентні переваги на ринку чорних металів. В межах дослідження модель була реалізована для ПАТ «ММК «Азовсталь», проте за зміни певних вхідних параметрів, екзогенних та ендогенних змінних вона може бути адаптована до діяльності інших підприємств металургійної галузі України.

Література

1. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок : пер. с англ. / под ред. В.С. Лукинського. – СПб. : Питер, 2006. – 720 с.
2. Лукинський В.С. Модели и методы теории логистики : учеб. пособие / под ред. В.С. Лукинського. – СПб. : Питер, 2008. – 448 с.
3. Васильев С.А. Применение алгоритма Вагнера-Витина для расчета оптимальной стратегии закупок / С.А. Васильев // Актуальные проблемы современного строительства : 59-я Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых : сб. докл. / С.-Петербург. гос. архитектур.-строит. ун-т. – 2006. – Ч.2. – С. 61-66.
4. Преснякова В.В. Усовершенствование методов логистического анализа производственных запасов металлургических предприятий. Сообщение I (ABC-анализ) / В.В. Преснякова, Т.Г. Бень // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2010. – № 5. – С. 122-124.
5. Преснякова В.В. Обоснование рационального графика поставок сырья и материалов на металлургическое предприятие с полным циклом / В.В. Преснякова, Т.Г. Бень // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2009. – № 2. – С. 115-117.
6. Полднева А.В. Управление логистическими потоками с использованием конъюнктурного подхода / А.В. Полднева // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2007. – № 6, т. 3(101). – С. 330-334.
7. Производственная отчетность [Электронный ресурс] // Официальный сайт Метинвест. – Режим доступа : <http://www.metinvestholding.com/ru/investors/opresults/performance>.
8. Елисеєва И.И. Общая теория статистики / И.И. Елисеєва, М.М. Юзбашев ; под ред. И.И. Елисеєвой. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 656 с.
9. Теорія статистики / П.Г. Вашків, П.І. Пастер, В.П. Сторожук, Є.І. Ткач. – К. : Либідь, 2001. – 320 с.
10. Полднева А.В. Управління логістичними потоками фармацевтичної компанії / А.В. Полднева // Торгівля і ринок України : темат. зб. наук. пр. / голов. ред. О.О. Шубін. – Донецьк : ДонНУЕТ. – 2007. – Вип. 24. – С. 276-283.

УДК 339.13.012.432:633.88 (477)

Мірзоєва Т.В.,
к.е.н., доцент кафедри аграрної економіки
ім. проф. І.Н. Романенка
НУБіП України

ОСОБЛИВОСТІ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Постановка проблеми. Протягом останніх десятиліть науковці й практики відмічають зростання попиту споживачів на лікувально-профілактичні засоби природного походження. За даними Food Agricultural Organization (Всесвітньої продовольчої організації при ООН), на кінець минулого століття обсяг продажу лікарських рослин перевищив 1 млрд. дол. США. Сучасні тенденції розвитку вітчизняного ринку лікарських рослин свідчать про те, що він є досить перспективним. Нині люди починають розуміти, що ліки й профілактичні засоби, основою яких є хімічні сполуки, не стільки корисні, скільки шкідливі, а погіршення екологічної ситуації спонукає людей все частіше звертатись до природи. Вміст у лікарських рослинах екологічного комплексу цінних речовин сприяє вирівнюванню й нормалізації життєво важливих процесів у організмі людини, забезпечує організм мінеральними солями й вітамінами, підтримує на певному рівні обмін речовин. Крім галузі медицини та фармацевтики, лікарські рослини мають велике значення й для інших галузей національного господарства. У зв'язку з