

Зарудна Н.Я.

аспірантка кафедри обліку у виробничій сфері
Тернопільський національний економічний університет

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ ПРОЦЕСУ ПОСТАЧАННЯ ПИВОВАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Одним із важливих факторів розвитку виробництва у кризових умовах господарювання залишається його стабільна забезпеченість матеріальними цінностями. Питання рівня запасів на підприємстві повинно підлягати постійному контролю та економічному аналізу, оскільки поточний рівень наявних запасів може виявитися одним із вирішальних факторів успішної діяльності підприємства. Часто на українських підприємствах відбувається зменшення обсягів прибутку, зростає питома вага втрат через надмірне утворення матеріальних запасів. Негативний вплив на діяльність виробничих структур здійснюють не лише зовнішні умови, в яких вони розвиваються (нестабільність економічного законодавства України, невизначеність пріоритетів державного регулювання економіки, наявність політичних катаклізмів, економічних криз тощо), а й внутрішні. Все це свідчить про недоліки в системі управління як в цілому по підприємству, так і у відділі постачання зокрема. Витрати на зберігання надто великих об'ємів матеріальних цінностей можуть звести до мінімуму прибутковість підприємства. Аналогічно, при підтриманні запасів на надто низькому рівні, проблема очевидна: якщо запаси закінчуються, то неможливо виконати замовлення покупців і клієнтів. Таким чином необхідно знайти компромісне вирішення цих проблем за допомогою аналітичних методів.

У своїх працях Мних С.В. [1], Мошенський С.З, Олійник О.В. [2], Кіндрацька Г.І. [3], Загородній А.Г. тощо приділяли увагу питанню аналізу процесу постачання, оскільки від того, наскільки раціонально організовано цей процес – таку ж ситуацію отримаємо і в процесі виробництва чи реалізації. На

наш погляд, проведення аналізу процесу постачання, дослідження чинників та причин недопостачання та прийняття відповідних управлінських рішень дасть можливість зменшити сукупні витрати підприємств.

Детальний аналіз процесу постачання підприємства всіма видами матеріальних ресурсів – робота досить трудомістка і складна, оскільки пивоварні підприємства лише для основної діяльності використовують чимало найменувань матеріальних цінностей, запасних частин, інструментів. Проаналізувати виконання плану надходжень за кожним найменуванням, типом, розміром, маркою та видом цінностей практично неможливо та і немає потреби. Детальний аналіз слід проводити найчастіше лише щодо тих видів цінностей, які визначають хід виробництва, є дефіцитними або прогресивними, мають високу вартість, економічно найбільш вигідні для підприємства. Далі, оцінюючи обґрунтованість та ефективність формування портфеля замовлень матеріальних цінностей, необхідно обов'язково виявити його узгодженість із перспективним планом виробництва готової продукції. Отже, аналізуючи ефективність організації процесу постачання необхідно дати узагальнену оцінку якості управлінських рішень, які забезпечують цю ефективність. При цьому принцип ефективності процесу постачання може бути визначений одним реченням: забезпечення господарської діяльності підприємства необхідними предметами і засобами праці при оптимальних витратах. Щоб дослідити ефективність організації процесу постачання на пивоварному підприємстві необхідно вирішити наступні блоки завдань (рис. 1):

I. Аналіз інформації про постачальників та ринок необхідних матеріальних цінностей (у ході якого необхідно вивчити наявність договорів на поставку матеріальних цінностей, умови цих поставок та обґрунтувати доцільність укладення таких договорів тощо).

II. Аналіз забезпеченості матеріальними цінностями (для визначення складу матеріальних цінностей, що постачаються зі сторони та власного виробництва та можливостей зміни їх структури, обґрунтування переваг та недоліків власного виробництва або навпаки).

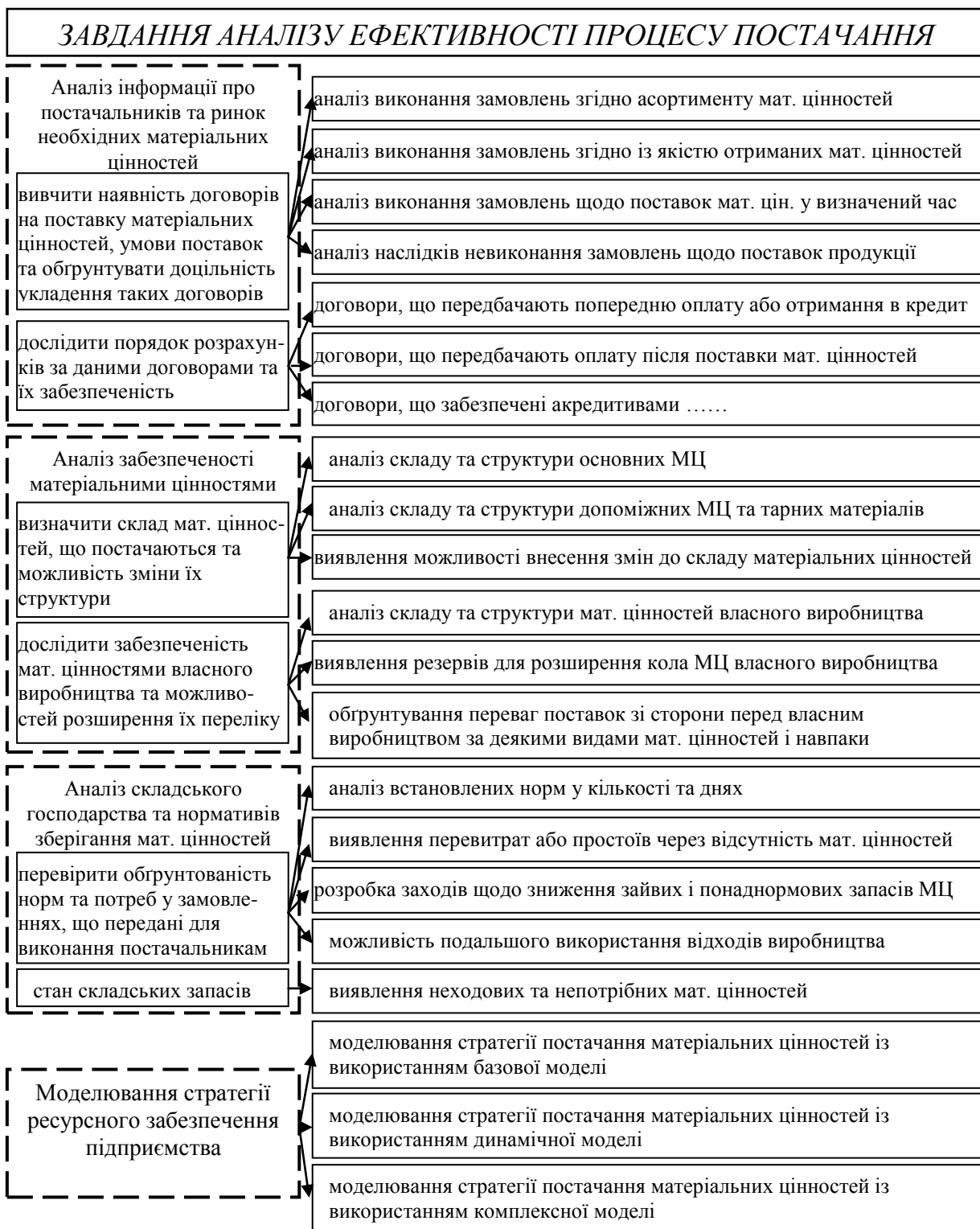


Рис. 1. Завдання, які необхідно вирішити у ході здійснення аналізу ефективності процесу постачання матеріальних цінностей на пивоварних підприємствах (складено автором)

III. Аналіз складського господарства та нормативів зберігання матеріальних цінностей (під час якого слід перевірити обґрунтованість діючих норм зберігання та потреб у замовленнях, що передані для виконання

постачальникам; при виявленні неходових, непотрібних та понаднормових матеріальних цінностей – розробити заходи щодо їх зниження).

IV. Моделювання стратегії ресурсного забезпечення підприємства (із використанням базової, динамічної або комплексної моделі).

Для того, щоб провести усі вище названі дії, перш за все, як наголошують Мних С.В. [1], Мошенський С.З, Олійник О.В. [2], необхідно визначити джерела інформації, які містять необхідні вихідні дані. Це зумовлено тим, що важливу роль у забезпеченні дієвості аналізу постачання матеріальних цінностей мають зміст та якість інформаційної бази аналітичних досліджень. Отже, такими джерелами є планова, облікова та нормативно-довідкова інформація (складові якої зазначено на рис. 2.)

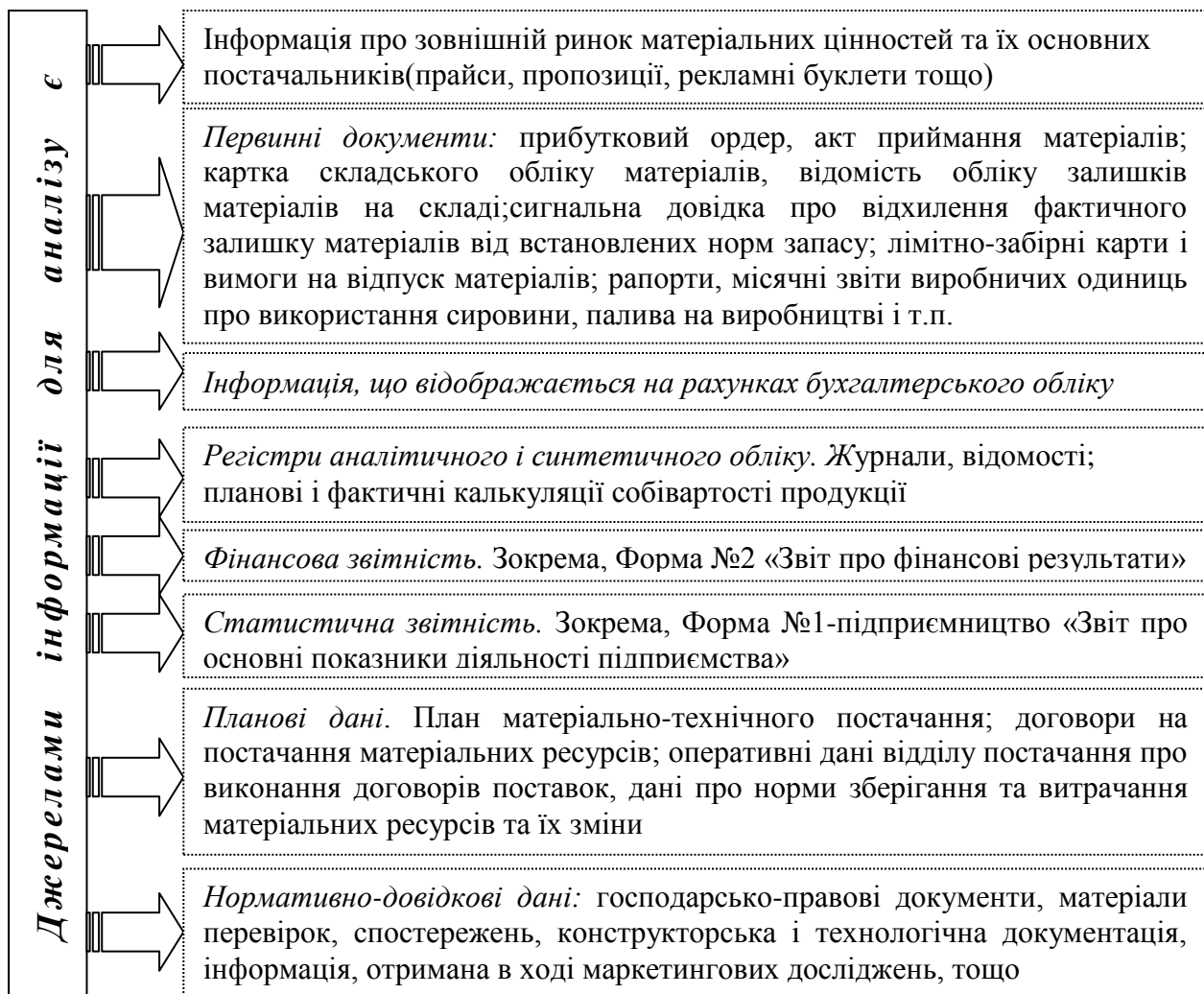


Рис. 2. Джерела інформації для аналізу процесу постачання матеріальних цінностей на підприємство (складено автором на основі [2], [3], [5])

На основі отриманих даних за результатами такого аналізу менеджери пивоварного підприємства повинні прийняти управлінські рішення щодо подальшої організації процесу постачання на підприємстві. Основними із них, є рішення щодо: визначення постачальника; обговорення умов постачання та розрахунків; послідовності придбання матеріальних цінностей, їх обсягу та якості; забезпечення відповідних умов їх зберігання та створення відповідних запасів (резервів); проведення оплат послуг з постачальниками і т.д.

Аналіз ринку матеріальних цінностей, що необхідні для виробництва пива, проводиться з метою виявлення постачальників, що пропонують вигідні умови співпраці, низькі ціни чи високоякісну продукцію. Використовуючи методи багатомірного порівняльного аналізу (рейтингової оцінки), за вказаними критеріями (див. рис. 3.) вибирають найбільш прийняттого постачальника.



Рис. 3. Критерії вибору оптимального постачальника (складено автором)

Аналізуючи наявність укладених договорів на поставку матеріальних цінностей на підприємстві (у яких зазначені основні умови їх виконання) слід пам'ятати, що зазвичай вітчизняні підприємства застосовують три види договірних зобов'язань: за прямими договорами між контрагентами, за державними замовленнями та за державними контрактами. Зрозуміло, що прямі договори на поставку є найпрогресивнішою формою, яка підкреслює ринковість відносин суб'єктів господарювання та укладається між безпосередньо виробниками чи посередниками та споживачами матеріальних цінностей. У практиці діяльності досліджуваних пивоварних підприємств не застосовуються державні замовлення, оскільки вони виражають сукупні потреби держави для задоволення суспільних потреб з метою прискорення науково-технічного прогресу. Що стосується держконтракту, то на відміну від держзамовлення, він виражає потребу в поставках продукції державі, але випуск її підприємством повинно фінансуватися державним бюджетом.

Зважаючи на економічну ситуацію, що складається у нашій державі, пивоварні підприємства зазвичай працюють за прямими договорами із декількома постачальниками одного і того ж виду матеріальних цінностей. Такий підхід зменшує ризики виникнення збоїв у поставці, дозволяє оперативно реагувати на зміни попиту та розширює конкуренцію між постачальниками (що у свою чергу підвищує якість поставок та сприяє зниженню цін між конкурентами-постачальниками).

Аналіз наявності договорів слід проводити із використанням книги обліку договорів на поставку, де акумульована інформація про кожного із постачальників матеріальних цінностей. Оскільки ця книга не є суворо чи законодавчо регламентована, то при її побудові варто включити графи, які б містили виключну інформацію про кожного із зазначених постачальників, що полегшить та удосконалить процес аналізу (а саме, відомості про виконання договору, відхилення від умов договору та їх причини, відповідальні особи за виконання договору на підприємстві тощо).

Досить важливим питанням є забезпеченість потреби у матеріальних цінностях договорами та їх фактичне виконання за умовами, що у них зазначені. Для його вирішення варто скласти аналітичну таблицю наступної форми (табл. 1.), за результатами якої можна зробити висновок, що для досліджуваного пивоварного підприємства за основними видами сировини є у наявності укладені договори на поставку.

Таблиця 1.

Аналіз забезпеченості потреби у основних матеріальних цінностях укладеними договорами та їх фактичне виконання на прикладі
 ПрАТ Тернопільський пивзавод «Опілля» за 2011 рік (кг)
 (складено автором)

| Види матеріальних цінностей | Планова потреба | Джерела покриття | | Укладено договорів на поставку | Фактично отримано за договорами | Відхилення | | Забезпеченість МЦ із врахуванням внутрішніх джерел покриття (гр.6+гр.3)-гр.2 |
|-----------------------------|-----------------|------------------|----------|--------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| | | внутрішні | зовнішні | | | укладених договорів від потреби гр.5-гр.2 | отримання за укладеними договорами гр.6-гр.5 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| СОЛОД | 325 060 | 1060 | 324 000 | 322 000 | 321 200 | -3 060 (99,06%) | -800 (99,75%) | -2 800 (99,14%) |
| ЯЧМІНЬ | 102 540 | 0 | 102 540 | 104 740 | 104 705 | +2 200 (102,15%) | -35 (99,97%) | +2 165 (102,11%) |
| ХМІЛЬ 3,8 | 4 394 | 457 | 3 937 | 3 940 | 3 940 | -454 (89,67%) | 0 (100,00%) | +3 (100,07%) |
| ХМІЛЬ 4,3 | 2 041 | 1 | 2 040 | 2 040 | 2 040 | -1 (99,95%) | 0 (100,00%) | 0 (100,00%) |
| ХМІЛЬ 5,7 | 1 072 | 0 | 1 072 | 1 070 | 1 070 | -2 (99,81%) | 0 (100,00%) | -2 (99,81%) |
| ХМІЛЬ 6,3 | 1 526 | 0 | 1 526 | 1 530 | 1 530 | +4 (100,26%) | 0 (100,00%) | +4 (100,26%) |
| ХМІЛЬ 7,5 | 1 480 | 0 | 1 480 | 1 500 | 1 500 | +20 (101,35%) | 0 (100,00%) | +20 (101,35%) |
| ХМІЛЬ 9,8 | 1 516 | - | 1 516 | 1 540 | 1 536 | +24 (101,58%) | -4 (99,74%) | +20 (101,32%) |

Зокрема щодо таких матеріальних цінностей як ячмінь, хміль 6,3, хміль 7,5 та хміль 9,8 – більше ніж на 100% (а саме: 102,15%, 100,26%, 101,35% та 101,58% відповідно). Із врахуванням внутрішніх джерел покриття забезпеченість ПрАТ Тернопільський пивзавод «Опілля» матеріальними цінностями покриває планову потребу у 75% із аналізованих, недостатньо

забезпеченими залишаються лише солод та хміль 5,7 відповідно на 2 800 кг (що становить 99,14%) та 2 кг (99,81%). При цьому слід зазначити (що стосується солоду), то за даний звітний період мало місце недотримання умов договору та відбулася недопоставка на 800 кг. Також порушення умов договорів спостерігалися і за ячменем (- 35 кг) та хмелем 9,8 (-4кг), але дане відхилення не вплинуло на виробничий процес через внутрішні джерела покриття. Порушення комплектності поставок (пропорцій між видами отриманих матеріальних цінностей), а також відхилення у якості отримуваних матеріальних цінностей як правило, призводить до порушення строків виконання і асортименту готової продукції, а також можливого зниження об'ємів випуску. Це стосується необхідних для використання у виробничому процесі модифікацій хмелю, що також постачаються зі сторони.

Аналіз якості отриманих матеріальних цінностей виконується вибірковою перевіркою, за результатами якої слід скласти акти прийому матеріальних цінностей, які не відповідають поставленим вимогам, що є основою для пред'явлення санкцій постачальнику.

Якість використаних у виробництві матеріальних цінностей має великий вплив на виконання усієї виробничої програми. Відхилення якості матеріальних цінностей по різному впливає на процес виробництва:

- по-перше, якщо якість вхідних матеріалів визначає вихід готової продукції, то відхилення в якості впливають на її кінцевий обсяг;
- по-друге, знижена якість вимагає змін у технологічному процесі, що у підсумку не змінить обсяг отриманої продукції, але призведе до підвищення собівартості;
- по-третє, знижена якість матеріалів може не позначитися ні на обсязі продукції, ні на її собівартості, але може позначитися на якості готового продукту.

Кожен із цих варіантів є негативним, а враховуючи те, що готова продукція пивоварних підприємств є харчосмаковим продуктом, третій варіант є взагалі неприйнятним, то питання дотримання якості вхідних матеріальних

цінностей є особливо важливим. При отриманні недоброякісної вхідної продукції (та у подальшому – її використання не за цільовим призначенням) підприємство-покупець має право відмовитися від неї та вона не зарахується у виконання зобов'язань за договором поставки.

Позитивним рішенням щодо забезпечення відповідності технічним умовам або сертифікатам якості є наявність штрафних санкцій та можливість розривання договору (майнових санкцій), тому відхилень щодо якості отриманих матеріальних цінностей за 2005-2012рр. на досліджуваних підприємствах західного регіону не виявлено.

Крім того, велике значення в аналізі слід приділяти виконанню завдання за термінами поставки, які визначають ритмічність подальшого виробництва. Аналіз виконання замовлень щодо поставок у визначений термін Кіндрацька Г.І., Білик М.С., Загородній А.Г. пропонують проводити за допомогою показників рівня нерівномірності постачання, середнього квадратичного відхилення рівня виконання плану постачання від середньомісячного рівня, коефіцієнту варіації [3]. Названі показники розраховані далі на основі інформації про надходження солоду на ПрАТ «Опілля» у 2012році від двох постачальників ТОВ «Поліссязернотранс» (підприємство 1) та ДП «Укрспирт» (підприємство 2), із якими було укладено відповідні договори на поставку:

$$СКВ = \sqrt{\frac{B_c}{12}}, \quad (1)$$

$$\begin{aligned} СКВ_1 &= \sqrt{\frac{69316,12}{12}} = 76,001\% \\ СКВ_2 &= \sqrt{\frac{96192,27}{12}} = 89,532\% \end{aligned} \quad (2)$$

де: $СКВ$ – середньоквадратичне відхилення рівня виконання плану постачання від середньомісячного рівня; B_c – квадрат відхилення фактичного виконання плану від середнього виконання плану.

Даний показник для ТОВ «Поліссязернотранс» становить 76,001%, а для ДП «Укрспирт» – 89,532% і свідчить про недопоставку бажаної кількості солоду двома постачальниками.

Не менш важливим є показник рівня нерівномірності постачання, який визначається за формулою:

$$H_n = \sqrt{\frac{B_\phi}{12}}, \quad (3)$$
$$H_{n_1} = \sqrt{\frac{69568,31}{12}} = 76,14\% \quad (4)$$
$$H_{n_2} = \sqrt{\frac{3418,86}{12}} = 16,88\%$$

де H_n – показник нерівномірності постачання; B_ϕ – квадрат відхилення фактичного рівня виконання договору поставки від планового.

Показник нерівномірності поставок для названих постачальників відрізняється настільки суттєво тому, що за ДП «Укрспирт» не здійснювалося надходження протягом січня – жовтня 2012р.

Наступний показник – коефіцієнт варіації – показує відхилення обсягів поставки за окремими часовими періодами від запланованих показників і розраховується за наступною формулою:

$$K_v = \frac{CKB}{B_{nn}}, \quad (5)$$
$$K_{v_1} = \frac{76,001}{96,36} = 0,78869 \quad (6)$$
$$K_{v_2} = \frac{89,532}{96,33} = 0,92944$$

де B_{nn} – виконання плану постачання за рік.

Отриманні результати підтверджують невиконання плану постачання двома названими постачальниками. Проте збоїв у виробничому процесі не було за рахунок внутрішніх джерел покриття потреби в солоді.

У наступному блоці, проводячи аналіз забезпеченості матеріальними цінностями, необхідно провести аналіз складу та структури матеріальних цінностей та, за необхідності, виявити можливості змін у ній з метою зменшення витрат на зберігання.

Крім того, у пивоварній галузі не менш важливим є аналіз складу матеріальних цінностей, що виготовляються власними силами із обґрунтуванням переваг власного виробництва перед поставками зі сторони (або навпаки).

Аналіз складу та структури матеріальних цінностей у 2012 році ПрАТ Тернопільський пивзавод «Опілля» подано у таблиці 2.

Аналіз складу та структури матеріальних цінностей
 ПрАТ Тернопільський пивзавод «Опілля» у 2012р.
 (складено автором)

| № п/п | Види матеріальних цінностей | Значення показника (грн.) | | Структура (%) | | Структурні зрушення |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------|--------------|---------------------|
| | | на поч. | на кін | на поч. | на кін. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Основні матеріали, з них: | 107099,29 | 477862,98 | 25,74 | 40,33 | 14,60 |
| 1. | <i>вода</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | <i>ячмінь</i> | 4820,87 | 3962,94 | 1,16 | 0,33 | -0,82 |
| 3. | <i>солод, у т.ч.:</i> | 73303,2 | 188064,27 | 17,61 | 15,87 | -1,74 |
| | солод звичайний | 73303,2 | 56373,86 | 17,61 | 4,76 | -12,86 |
| | солод темний | 0 | 48815,41 | 0 | 4,12 | 4,12 |
| | солод житній | 0 | 82875 | 0 | 6,99 | 6,99 |
| 6. | <i>хміль, у т.ч.:</i> | 12519,9 | 153684,57 | 3,01 | 12,97 | 9,96 |
| | хміль 2.7 | 172,02 | 172,02 | 0,04 | 0,01 | -0,03 |
| | хміль 3.8 | 0 | 91800 | 0 | 7,75 | 7,75 |
| | хміль 6.3 | 12347,88 | 0 | 2,97 | 0 | -2,97 |
| | хміль 7.5 | 0 | 30454,65 | 0 | 2,57 | 2,57 |
| | хміль 9.8 | 0 | 31257,90 | 0 | 2,64 | 2,64 |
| 7. | <i>рис</i> | 3480 | 79945,01 | 0,84 | 6,75 | 5,91 |
| 8. | <i>цукор, у т.ч.:</i> | 3749,07 | 38565,66 | 0,90 | 3,25 | 2,35 |
| | цукор-пісок | 0 | 32518,48 | 0 | 2,74 | 2,74 |
| | цукрозамінник | 3749,07 | 6047,18 | 0,90 | 0,51 | -0,39 |
| 9. | <i>кислота лимонна</i> | 1097,91 | 1139,94 | 0,26 | 0,10 | -0,17 |
| 10. | <i>ферменти, в т.ч.:</i> | 6374,19 | 10698,88 | 1,53 | 0,90 | -0,63 |
| | термаміл | 804,56 | 1638,53 | 0,19 | 0,14 | -0,06 |
| | фінізім | 2662,75 | 3874,82 | 0,64 | 0,33 | -0,31 |
| | фунгаміл | 2906,88 | 5185,53 | 0,70 | 0,44 | -0,26 |
| 11. | <i>ароматизатор «квас»</i> | 1754,15 | 1801,71 | 0,42 | 0,15 | -0,27 |
| | Допоміжні матеріали, з них: | 6767,96 | 3327,26 | 1,63 | 0,28 | -1,35 |
| 12. | <i>фільтруючі, в т.ч.:</i> | 6767,96 | 3327,26 | 1,63 | 0,28 | -1,35 |
| | віскофлоф | 6144,53 | 2783,28 | 1,48 | 0,23 | -1,24 |
| | кизельгур | 623,43 | 543,98 | 0,15 | 0,05 | -0,10 |
| | Тара і тарні матеріали, з них: | 302280,92 | 703659,2 | 72,64 | 59,39 | -13,25 |
| 13. | <i>кеги, у т.ч.:</i> | 250875 | 418388,8 | 60,29 | 35,31 | -24,97 |
| | кег 20 л | 775 | 0 | 0,19 | 0 | -0,19 |
| | кег 30 л | 500 | 5835,71 | 0,12 | 0,49 | 0,37 |
| | кег 50 л | 249600 | 412553,09 | 59,98 | 34,82 | -25,16 |
| 14. | <i>поліетиленова тара, у т.ч.:</i> | 10737,46 | 23438,42 | 2,58 | 1,98 | -0,60 |
| | пляшка ПЕТ | 3297,79 | 19078,57 | 0,79 | 1,61 | 0,82 |
| | преформа ПЕТ | 1999,71 | 2471,24 | 0,48 | 0,21 | -0,27 |
| | пробка ПЕТ | 5439,96 | 1888,61 | 1,31 | 0,16 | -1,15 |
| 15. | <i>скляні пляшки</i> | 11585,77 | 159591,73 | 2,78 | 13,47 | 10,69 |
| 16. | <i>кроненкорок</i> | 22489,56 | 47268,94 | 5,40 | 3,99 | -1,41 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|--------------------------------------|------------------|-------------------|------------|------------|----------|
| 17. | <i>етикетки, в т.ч.:</i> | 6593,13 | 54971,31 | 1,58 | 4,64 | 3,06 |
| | «Корифей» | 2121,65 | 19893,26 | 0,51 | 1,68 | 1,17 |
| | «Опілля» | 1677,38 | 5376,92 | 0,40 | 0,45 | 0,05 |
| | «Жигулівське» | 0 | 12494,04 | 0,00 | 1,05 | 1,05 |
| | «Квас» | 2794,1 | 17207,09 | 0,67 | 1,45 | 0,78 |
| | Всього матеріальних цінностей | 416148,17 | 1184849,44 | 100 | 100 | 0 |

За даними названої таблиці, у складі матеріальних цінностей, що використовуються у виробничому процесі ПрАТ Тернопільський пивзавод «Опілля» виділено три основних групи: основні матеріали, допоміжні матеріали, тара і тарні матеріали. При цьому частка основних матеріалів на кінець аналізованого періоду збільшилася на 14,6 % і становила 40,33%; допоміжних – зменшилася на 1,34 % та становила 0,28%; тарних – зменшилася на 13,25% та становила 59,38%.

У складі основних матеріалів першою позицією зазначена вода, оскільки вона є основним складником при виготовленні пива, але у таблиці має нульові значення – оскільки вона не зберігається на складі – а передається безпосередньо у виробництво. Така структура зумовлена особливостями галузевої приналежності, оскільки основні та допоміжні матеріали мають обмежений термін зберігання, то не доцільно накопичувати їх велику кількість на складах. А умови поставок тари і тарних матеріалів передбачають отримання суттєвих знижок при замовленнях великих об'ємів спричинили утворення значних залишків їх на складі. У групі допоміжних матеріалів слід виділити засоби для освітлення пива, засоби для фільтрування пива, консерванти та емульгатори тощо (якщо у виробництві такі застосовуються). У склад тари та тарних матеріалів входять кеги, пляшки поліетиленові та скляні, корки та етикетки. Звичайно негативним є в деякій мірі замороження оборотних коштів у тарних матеріалах, оскільки їх частка у загальній структурі матеріальних цінностей ПрАТ «Опілля» становить 59,39%, із них 35,31% припадає на кеги. Дана ситуація склалася у зв'язку з тим, що дане підприємство співпрацює із покупцями на поворотній основі (тобто після продажу пива, пусті кеги

повертаються на підприємство). Для виправлення даної ситуації напевне варто було б оптимізувати їх кількість для підприємства та залишити лише необхідні для планового обсягу готової продукції.

Отже, для досліджуваних підприємств у структурі матеріальних цінностей необхідно звернути увагу на те, щоб зменшити обсяг тарних матеріалів та оптимізувати обсяги основних та допоміжних.

При дослідженні наявності на пивоварних підприємствах матеріальних цінностей, що виробляються власними силами, було виявлено, що частка таких є досить низькою. Все це зумовлено виключно економічними чинниками та вигідністю такого виробництва. За підрахунками провідних спеціалістів та економістів було зроблено висновки про переваги купівлі зі сторони, а вільні кошти спрямувати на розширення, вдосконалення основних видів виробництва та розширення асортименту виготовлюваної продукції.

На Микулинецькому пивзаводі вирощують ячмінь, проте не завжди він відповідає вимогам якості для пивоварного ячменю, тому такий ячмінь підлягає обміну. Крім того, на наявних земельних угіддях вирощувався цукровий буряк для виробництва цукру. Проте, керівництвом було прийнято рішення щодо обмеження цієї практики із 2012р. у зв'язку із можливістю придбання на стороні цукру виготовленого із цукрової тростини, що є значно дешевшим.

Мукачівський пивзавод виготовляє солод білий, житній ферментований, світлий ячмінний, червоний (житній), ячмінний темний. Отриманий солод дане підприємство використовує не лише для власних потреб, а реалізовує для інших пивоварних підприємств західного регіону.

Також, ряд підприємств використовують воду із розроблених власними силами свердловин (наприклад, компанія «Оболонь», ЗАТ «Пивзавод на Подолі» (м. Київ)).

Наступний блок завдань, які необхідно вирішити у ході аналізу процесу постачання включає аналіз складського господарства та нормативів зберігання матеріальних цінностей. У цьому блоці слід провести аналіз встановлених норм матеріальних цінностей. При дослідженні цього питання слід наголосити, що на

пивоварних підприємствах мають місце запаси поточного зберігання, страхові та сезонні [4]. Поточні запаси матеріальних цінностей покликані забезпечувати безперебійне забезпечення виробничого процесу в період між черговими поставками, а їх обсяг коливається від максимуму в момент надходження партії до мінімуму перед наступним отриманням від постачальників. Обсяг страхових запасів матеріальних цінностей необхідний для термінового поповнення поточних запасів у період можливих перебоїв у постачанні з форс-мажорних причин. Сезонні запаси матеріальних цінностей можуть створюватися на підприємстві у випадках, якщо сезонні умови виробництва чи транспортування можуть тимчасово виключити можливість регулярного постачання. Враховуючи специфіку діяльності пивоварних підприємств створення страхових запасів на досліджуваних не проводиться, а сезонні запаси створюються, але дещо з інших причин. Основними постачальниками наприклад ячменю – є його безпосередні виробники, і після завершення сезону збору врожаю – пивоварні підприємства купують його, цим самим виключаючи витрати на транспортування до проміжного місця зберігання підприємства-виробника, а одразу на власний склад. Аналіз встановлених на підприємстві норм або потреб у матеріальних цінностях на створення запасів на кінець звітної періоду проводять у трьох напрямках (рис. 4).

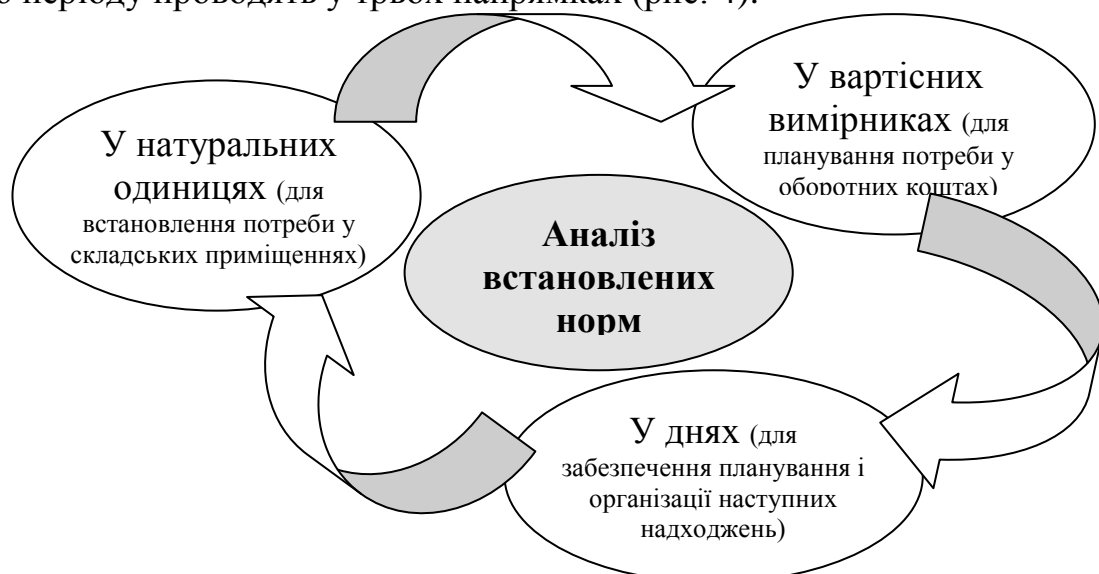


Рис. 4. Напрямки аналізу встановлених норм запасів матеріальних цінностей на складі (складено автором)

Уся інформація про норми запасів матеріальних цінностей в абсолютному виразі і в днях запасу, проставляється в картках складського обліку і у відповідних регістрах відділу постачання паралельно із даними про фактичну наявність таких запасів.

У результаті аналізу норм їх порівняння із фактичним залишками на складах виявляють надлишки або нестачі матеріальних цінностей та їх вплив на подальший хід виробництва. На досліджуваних підприємствах відсутності матеріальних цінностей не виявлено, а надлишки мають місце (табл. 3).

Таблиця 3.

Співвідношення залишків ресурсів до наявних ресурсів підприємства для ПрАТ «Опілля» у 2012 році
(складено автором)

| Назва ресурсу | Наявність матеріальних ресурсів (кг) | Використано за рік (кг) | Залишки (кг) | Співвідношення залишків до наявних ресурсів, % |
|-----------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|--|
| віскофлоф | 65,89 | 46,06 | 19,83 | 69,904% |
| кислота лимонна | 1210 | 398,95 | 811,05 | 32,971% |
| рис | 20800 | 9064,08 | 11735,92 | 43,577% |
| солод | 338130 | 234503,22 | 103626,78 | 69,353% |
| солод темний | 10000 | 10000 | 0 | 100% |
| солод житній | 15060 | 0 | 15060 | 0,000% |
| термаміл | 100,98 | 49,64 | 51,34 | 49,158% |
| фінізім | 61,20 | 61,2 | 0 | 100% |
| фунгаміл | 45,24 | 7,41 | 37,83 | 16,379% |
| хміль 3.8 | 4394 | 1119,22 | 3274,78 | 25,472% |
| хміль 4.3 | 2041 | 76,28 | 1964,72 | 3,737% |
| хміль 5.7 | 1072 | 159,29 | 912,71 | 14,859% |
| хміль 6.3 | 1526 | 5,96 | 1520,04 | 0,391% |
| хміль 7.5 | 1480 | 787,79 | 692,21 | 53,229% |
| хміль 9.8 | 1516 | 448,04 | 1067,96 | 29,554% |
| цукор | 13000 | 4419,1 | 8580,90 | 33,993% |
| ячмінь | 1068740 | 81836,99 | 986903,01 | 7,657% |

За результатами табл. 3 у наявності ПрАТ «Опілля» є ресурси, які використані менше ніж на половину, або ж не використані зовсім, так ячмінь використано на 7,65%, хміль 6.3 використано на 0,39% , хміль 4.3 – на 3,74%, хміль 5.7 – на 14,8%, хміль 3.8 – на 25,47%, а солод житній взагалі не

використовується протягом цілого року. Отже, солод житній є неходовим матеріалом, на підприємстві необхідно розробити заходи щодо його використання для виробництва або реалізувати.

Про необхідність оптимізації величини запасів матеріальних цінностей наголошують чимало науковців, зокрема В.М. Серединська, О.М.Загородна, Р.В.Федорович [5]. Тому завершальним етапом серед завдань аналізу ефективності процесу постачання є моделювання стратегії ресурсного забезпечення. Існує ряд стратегій управління необхідними підприємству ресурсами, детальних описів базових (простих) систем або ж певних рекомендацій для вибору стратегії управління ресурсами в конкретних умовах функціонування підприємства. Проте, на пивоварних підприємствах вирішення питання моделювання стратегії ресурсного забезпечення пивоварного підприємства можливе у трьох напрямках: із використанням базової моделі; із використанням динамічної моделі; із використанням комплексної моделі.

Кожен із цих напрямів використовує свій комплекс показників, факторів та націлений на отримання певного результату. Оскільки кожна з стратегій має свої недоліки, то навіть при правильному виборі базової стратегії управління ресурсами і визначенні її параметрів не можна з упевненістю стверджувати, що отримана стратегія буде оптимальною і дасть мінімум витрат, пов'язаних із створенням і підтримкою необхідного запасу матеріальних цінностей. Особливо це стосується значної частини підприємств, що функціонує в нестационарних умовах, коли багато параметрів (в першу чергу динаміка зміни попиту), що визначають вибір стратегії управління ресурсами і значень її характеристик, змінюються впродовж короткого часу. У цих умовах в різні інтервали часу для підприємства можуть відрізнятися оптимальні системи управління ресурсами, а також можуть змінюватися оптимальні значення параметрів цих стратегій. Таким чином, виникає необхідність в розробці системи управління ресурсами, що дозволяє в умовах непостійності виробити оптимальну стратегію управління ресурсами, що мінімізує сукупні витрати підприємства на створення і підтримку запасів матеріальних цінностей.

Використання базової моделі передбачає проведення ABC – та XYZ – аналізу та розробку математичної задачі з оптимізації запасів матеріальних цінностей (коли запаси використовуються повністю, їхні залишки дорівнюють нулю) при мінімальних витратах на їх зберігання та випуску найбільш рентабельної готової продукції, що забезпечить одержання максимального прибутку.

У загальному вигляді задача оптимізації для досліджуваного нами підприємства ПрАТ «Опілля» матиме наступний вигляд (формули 7,8). Для $m=19$ – основних видів матеріальних цінностей, які використовуються для виробництва $n=4$ видів пива відомі норми витрат кожного виду матеріальних цінностей на виготовлення одиниці продукції кожного виду $\{C_{ij}\}$ $m \times n$. Для кожного виду продукції відома ціна реалізації C_j . Позначимо через X_j невідому величину, яка означає обсяг доцільного виробництва j -го виду готової продукції. Необхідно знайти оптимальний обсяг випуску кожного виду пива, щоб його сумарна вартість була найбільша:

$$\begin{aligned} & C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + \dots + C_nX_n \rightarrow \max \\ & C_{11}X_1 + C_{12}X_2 + C_{13}X_3 + \dots + C_{1n}X_n \leq b_1 \\ & C_{21}X_1 + C_{22}X_2 + C_{23}X_3 + \dots + C_{2n}X_n \leq b_2 \\ & \dots \\ & C_{m1}X_1 + C_{m2}X_2 + C_{m3}X_3 + \dots + C_{mn}X_n \leq b_m \end{aligned} \quad (7)$$

$$x = \begin{cases} x_1, x_n & \\ C = [C_i]_{mn} & (C, X) \rightarrow \max ; \\ b = (b_i) & C_x \leq b \\ C = (C_1 \dots C_n) & x \geq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x_1 \geq 0 \\ x_2 \geq 0 \\ \dots\dots\dots \\ x_n \geq 0 \end{cases} \quad (8)$$

Отже при наявних ресурсах підприємства визначимо об'єми випуску різних сортів пива для отримання підприємством максимального прибутку (таблиця 5). За результатами зазначеної табл. 4 можемо зробити висновок, що для отримання прибутку в розмірі 5 175,75 тис. грн. досліджуваному підприємству ПрАТ «Опілля» необхідно випустити пива «Корифей» 29 437,46 Гл і пива «Жигулівське» 1 368,02 Гл, при цьому ми матимемо великі залишки наступних ресурсів: рису – 20 800 кг., солод житній – 15 060 кг. , цукор – 13 000 кг. , ячмінь – 92 3132 кг., середні за величиною залишки таких

ресурсів як хміль 3.8 – 2 828,2 кг., хміль 4.3 – 2 016,3 кг., хміль 5.7 – 1 020,4 кг., хміль 6.3 – 1 526,0 кг., хміль 9.8 – 498,2 кг., хміль 7.5 – 889,7 кг.

Таблиця 4

Результати оптимізації виробничої програми ПрАТ «Опілля»
(складено автором)

| | Корифей | Опілля | Княже | Жигу- лівське | | | |
|----------------------------|---------|-----------|--------|------------------|----------------------|------------|-------------------|
| значення | 29437,4 | 0 | 0 | 1368,03 | | | |
| цільова функція | 170,94 | 72,29 | 18 | 105,05 | 5175751 | max | |
| | | обмеження | | | | | |
| вид ресурсу | | | | | Необхідний ресурс | | Наявний ресурс |
| віскофлоф | 0,0020 | 0,0026 | 0,0021 | 0,0019 | 62,1 | ≤ | 65,9 |
| кислота лимонна | 0,0186 | 0,0241 | 0,0190 | 0,0116 | 564,1 | ≤ | 1210 |
| рис | 0 | 2,1719 | 0 | 0 | 0 | ≤ | 20800 |
| солод | 11,4864 | 19,2719 | 11,736 | 0 | 338130 | ≤ | 338130 |
| солод темний | 0 | 0 | 0 | 7,3098 | 10000 | ≤ | 10000 |
| солод житній | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | ≤ | 15060 |
| термаміл | 0,0021 | 0,0028 | 0,0022 | 0,0022 | 66,1 | ≤ | 101 |
| фінізім | 0,0008 | 0,0002 | 0 | 0,0013 | 25,1 | ≤ | 61,2 |
| фунгаміл | 0 | 0,0018 | 0 | 0 | 0 | ≤ | 45,2 |
| хміль 3.8 | 0,0532 | 0,0961 | 0,0652 | 0 | 1565,8 | ≤ | 4394 |
| хміль 4.3 | 0 | 0 | 0 | 0,0181 | 24,7 | ≤ | 2041 |
| хміль 5.7 | 0 | 0 | 0 | 0,0378 | 51,6 | ≤ | 1072 |
| хміль 6.3 | 0 | 0 | 0,0140 | 0 | 0 | ≤ | 1526 |
| хміль 7.5 | 0,0319 | 0,0549 | 0,0326 | 0,0309 | 981,8 | ≤ | 1480 |
| хміль 9.8 | 0,0213 | 0,0412 | 0 | 0 | 626,3 | ≤ | 1516 |
| цукор | 0 | 1,0178 | 0,4029 | 0 | 0 | ≤ | 13000 |
| ячмінь | 4,7302 | 0 | 1,9332 | 4,6502 | 145608 | ≤ | 1068740 |

Застосування динамічної моделі передбачає включення до обмежень базової моделі фактору сезонності, що притаманний пивоварним підприємствам, для прогнозування попиту на готову продукцію. Проведення аналізу сезонності та побудова короткострокового прогнозу часового ряду, що містить сезонну компоненту передбачає виділення наступних етапів:

- на першому етапі: виділення сезонної компоненти;
- на другому етапі: проведення згладжування часового ряду;

- на третьому: проведення прогнозування згладженого ряду та побудова прогнозу початкового ряду.

За умови заданих нами початкових параметрів для прогнозу (всього спостережень – 24, довжина прогнозу – 12 місяців, параметр згладжування – 0,9) отримаємо наступну динаміку сезонних показників (для наочного зображення їх подано на рис. 5 у вигляді діаграми), на якій чітко видно, що найвищі показники притаманні місяцям із квітня до вересня.

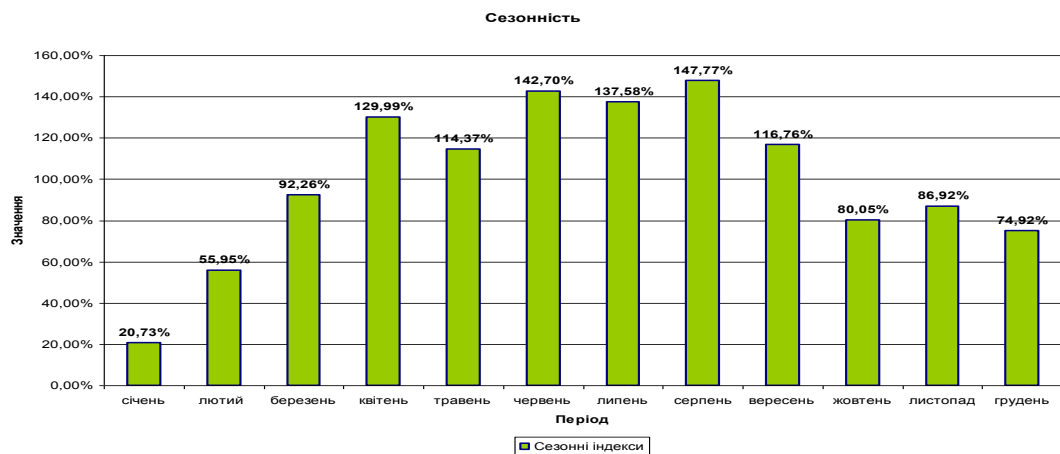


Рис. 5. Динаміка сезонних індексів попиту пива (сформовано автором)

А результат прогнозу початкового ряду матиме наступний вигляд (рис. 6)

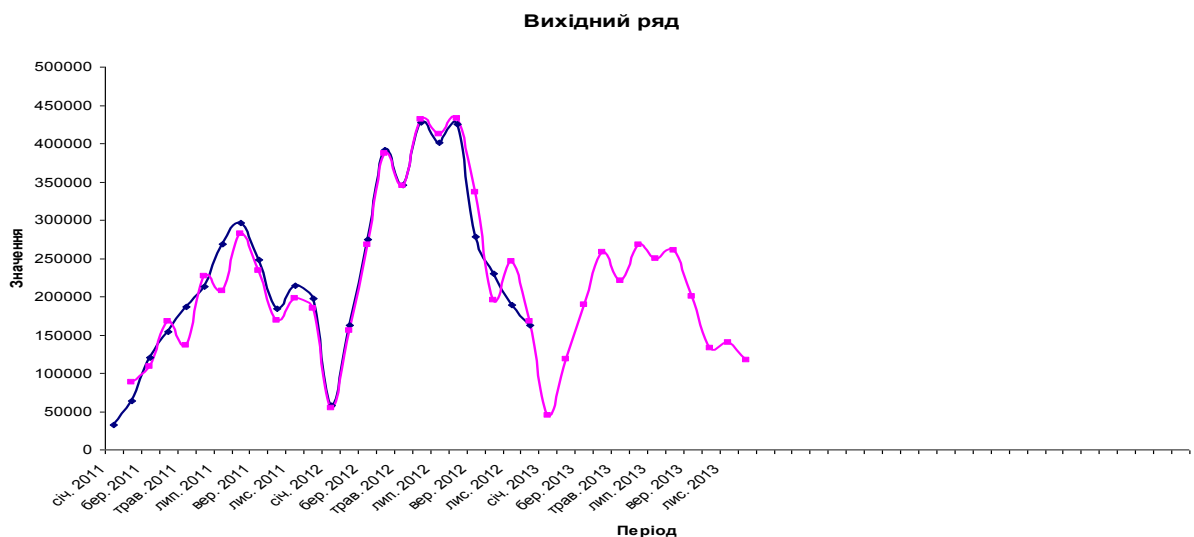


Рис. 6. Прогноз із врахуванням коефіцієнтів сезонності на 2013 р. (сформовано автором)

Оскільки динаміка зміни попиту на деякі види матеріальних ресурсів у більшості випадків не постійна і для деяких матеріалів попит має також сезонний характер, а для деяких може представляється рідкими хаотичними

стрибками, то внаслідок цього і підхід до планування закупівель по кожному виду матеріальних ресурсів бажано мати індивідуальний підхід. Під час управління матеріальними цінностями необхідно враховувати, що всі вони суттєво різняться з точки зору їх вартості, можливості принесення прибутку (або збитків), обсягу можливих втрат від браку тощо. Тому і розподіляти зусилля в управлінні матеріальними цінностями необхідно, беручи до уваги їх відносну значущість та час зберігання.

Підсумовуючи результати проведеного дослідження побудуємо комплексну модель стратегії ресурсного забезпечення для досліджуваного підприємства (рис. 7), у якій окрім використаних у базовій та динамічній додаються обмеження та вимоги логістичних концепцій, що визначають оптимальну періодичність замовлень та оптимальний розмір замовлення необхідних матеріальних цінностей.



Рис. 7. Комплексна модель стратегії ресурсного забезпечення пивоварного підприємства (розроблено автором)

Отже, у ході даного дослідження, запропоновано методику аналізу ефективності процесу постачання, що сприятиме вирішенню 4-ох блоків взаємопов'язаних завдань, а саме: аналізу інформації про постачальників та ринок необхідних матеріальних цінностей; аналізу забезпеченості матеріальними цінностями; аналізу складського господарства та нормативів зберігання матеріальних цінностей; моделювання стратегії ресурсного забезпечення підприємства. На основі запропонованої методики було розроблено комплексну модель стратегії ресурсного забезпечення пивоварного підприємства, основними елементами якої є статистичний ABC – аналіз і XYZ – аналіз, аналіз сезонності та прогнозування попиту на продукцію, оптимізація за критерієм максимізації прибутку підприємства та критерієм мінімізації витрат на утримання запасів матеріальних цінностей, використання методів регулювання на основі логістичних концепцій (оптимальна періодичність замовлень, оптимальний розмір замовлення) тощо.

Література

1. Мних Є.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Підручник [Текст] / Є.В.Мних – Київ: КНТЕУ, 2008. – 514с.
2. Мошенський С.З., Олійник О.В. Економічний аналіз [Текст] / За ред. д.е.н., проф. Ф.Ф.Бутинця. – 2-ге вид., доп і перероб. – Житомир: ПП «Рута», 2007. – 704с.
3. Кіндрацька Г.І., Білик М.С., Загородній А.Г. Економічний аналіз: теорія та практика: Підручник [Текст] / За ред. проф. А.Г.Загороднього. – вид.2-ге, перероб. і доп. – Львів: «Магнолія – 2006», 2007. – 440 с.
4. Теорія економічного аналізу. Навч. посіб. [Текст] / Є.К. Бабець, М.І. Горлов, С.О. Жуков, В.П. Стасюк. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 384 с.
5. Економічний аналіз. Навчальний посібник [Текст] / В.М. Серединська, О.М.Загородна, Р.В.Федорович. – Тернопіль: Видавництво «Астон», 2010. – 624с.