

3. Коноховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике – СПб.: Издательство “Питер”, 2000. - 208 с.
4. Красс М.С. Математические методы и модели для магистрантов экономики: Учебное пособие / М.С. Красс, Б.П. Чупрынов. – СПб.: Питер, 2006. – 496 с.
5. Коноховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике – СПб.: Издательство “Питер”, 2000. - 208 с.
6. Лук’яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: Підручник. – К.: Товариство «Знання», КОО, 1998. – 494 с.
7. Маленво Э. Статистические методы эконометрии. – М.: Статистика: – Вып. 1, 1975. – 424 с.
8. Маленво Э. Статистические методы эконометрии. – М.: Статистика: – Вып. 2, 1975. – 325 с.
9. Тихомиров Н.П. Эконометрика: Учебник / Тихомиров Н.П., Дорохина Е.Ю. - М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 512 с.
10. Тихомиров Н.П. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа: Учебник / Н.П. Тихомиров, Т.М. Тихомирова, О.С. Ушмаев. – Москва: Экономика, 2011. – 647 с. (Высшее образование).
11. Орлова Е.Р. Інвестиції: Навч. посібн – 5-те вид., допрац. і доп. – М.: Омега-Л, 2008. - 35-39 с.
12. Пономаренко В.С. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем. Монографія / Пономаренко В.С., Малярець Л.М. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2009. – 432 с.
13. Фролькис В.А. Введение в теорию и методы оптимизации для экономистов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2002. – 320 с.
14. Gotze Uwe. Investment appraisal: methods and models / Uwe Gotze, Deryl Northcott, Peter Schuster. – Berlin: Springer, 2008. – p. 93-109.
15. Офіційний сайт Державного комітету статистики України [Електроний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
16. Офіційний сайт Харківської міської ради, міського голови, виконавчого комітету [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.city.kharkov.ua>

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МІЖНАРОДНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ „JUST-IN-TIME”

І.А. Карабаза*, 2011

Криворізький економічний інститут

У статті аналізуються аспекти підвищення ефективності застосування міжнародної системи управління „just-in-time” на вітчизняних підприємствах. Запропоновано методіку аналізу фактичного виконання договорів, своєчасного та ритмічного забезпечення підприємства матеріалами.

Ключові слова: міжнародна система управління „just-in-time”, потоки оборотних активів, оперативний аналіз, план поставок, коефіцієнт виконання плану постачання.

Логістичні пріоритети управління потоками оборотних активів у світі базуються на таких основних аспектах: надійність постачання, якість матеріалів, що постачаються, мінімізація витрат на придбання, оптимізація рівня запасів, мінімізація витрат на транспорт, мінімізація строків постачання тощо. Досягнення ефективності управління запасами при цьому полягає у віднаходженні можливостей скорочення витрат на поповнення запасів і їх зберігання. Відтак, для ефективного застосування міжнародної системи управління „just-in-time” актуальності набуває питання контролю забезпеченості потреби в запасах договорами, фактичного виконання договорів, своєчасного та ритмічного забезпечення матеріалами. Це питання отримало розвиток у працях таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як К.Друрі, С.Карнаухов, І.Сікора, Дж.Стивенсон, А.М. Поддєрьогін та інших.

Незважаючи на те, що в останній час у вітчизняній практиці підприємств широко використовуються елементи системи управління „just-in-time”, аналіз виконання плану поставок не забезпечує формування інформації для оперативного управління поставками матеріальних ресурсів, що унеможлиблює простеження порушників умов договорів.

Метою статті є підвищення ефективності застосування міжнародної системи управління „just-in-time” на вітчизняних підприємствах. Для цього потрібно розробити порядок розрахунку коефіцієнтів виконання плану поставок по кожному постачальнику, приросту коефіцієнту виконання плану постачання за рахунок чергової поставки у поточному або наступному періоді та загального коефіцієнта виконання плану постачання. Методами дослідження є діалектичний метод, аналіз, синтез, порівняння, абстрагування.

У світовій практиці виділяють декілька концепцій логістичних систем, які базуються на

*І.А. Карабаза – канд. екон. наук, доцент, Криворізький економічний інститут

різних підходах до формування запасів на підприємствах. Це, зокрема, концепції: Materials requirements planning (MRP), «just-in-time»- JIT, «Lean production».

Найбільш поширеною у світі є концепція “just-in-time”- JIT (“точно у термін”). Основними характерними особливостями такої системи управління є організація матеріального потоку, виходячи з попиту покупця, скорочення часу, виробництво дрібними партіями, раціональна організація і збалансованість виробництва; тотальний контроль якості на всіх стадіях виробничого процесу та якості вихідних матеріальних ресурсів у постачальників; партнерство тільки з надійними постачальниками і перевізниками; підвищена професійна відповідальність усього персоналу [3, с. 269].

Система організації неперервного виробничого потоку, здатного до швидкої перебудови, практично не потребує страхових запасів. Сутність такої системи полягає у тому, що всі виробничі підрозділи підприємства, включаючи лінії кінцевого складання, забезпечуються матеріалами тільки у тій кількості й у такі строки, які необхідні для виконання заданого підрозділом-споживачем замовлення [3, с. 268-270]. Головною метою концепції “just-in-time” є оптимізація витрат на замовлення і зберігання за рахунок мінімізації рівня страхових (резервних) запасів або взагалі відмови від них.

На підприємствах більше уваги має приділятися мінімізації рівня запасів. Реалізація JIT–закупок полягає в укладанні таких договорів із постачальниками, які забезпечують постачання малих партій запасів на підприємство, в точно встановлений час. При цьому підбирається єдиний постачальник для кожного комплектуючого, відповідно кількість постачальників зменшується.

У літературі ефективність результатів закупок матеріалів оцінюється за такими параметрами: скорочення витрат на сировину, відсоток основних постачальників, які здійснюють своєчасну доставку продукції, відсоток дефекту матеріалів, задоволення внутрішнього клієнта, поліпшення відносин партнерства зі стратегічним постачальником, середній термін постачання, відсоток основних постачальників, матеріали яких відповідають стандартам, кількість довгострокових контрактів. При цьому виділяють такі основні критерії ефективності закупок матеріалів у постачальників, як: розробка бази постачальників (підтримка та зацікавлення постачальників у довгострокових контрактах); ефективність витрат; управління базою постачальників (контроль виконання умов постачання) [2, с. 84].

При зменшенні кількості постачальників обираються лише ті, які чітко дотримуються умов договорів, термінів постачання та їх якості. На багатьох вітчизняних підприємствах аналіз недопостачань проводиться за фактом здійснення події – невиконання постачальниками власних договірних зобов'язань, яке вже відбулось, тобто, він не дає можливості оперативно реагувати на процес недопостачання і приймати ефективні управлінські рішення. Такий аналіз неефективний на даний конкретний момент і дає можливість прийняти рішення про оптимізацію портфеля договорів лише на наступний період.

Тому для підвищення оперативності аналізу своєчасності постачання та реагування на збої у постачанні за кожним окремим постачальником пропонується формула розрахунку коефіцієнта виконання плану поставок по кожному постачальнику (1):

$$K(\text{вп}) i = \frac{Oz i \times \Pi i}{Ok i \times \Pi zi} \quad (1)$$

де $K(\text{вп})i$ – коефіцієнт виконання плану постачання окремим постачальником на дату запиту;

i – кожен окремий постачальник;

$Oz i$ – обсяг поставок i -постачальника на звітну дату;

$Ok i$ – обсяг поставок i -постачальника за контрактом;

Πi – загальний період дії контракту i -постачальника в днях;

pzi – кількість днів, що пройшли з початку дії контракту i -постачальника на звітну дату.

У випадку, коли виведення інформації про коефіцієнт виконання плану поставок відбувається раніше, ніж запланована дата постачання у звітному періоді, в якому здійснюється запит, слід враховувати очікуваний приріст коефіцієнта виконання плану постачання запчастин (2) і додавати його до вище розрахованого показника $K(\text{вп})i$:

$$\Delta K(\text{вп}) i = \frac{O i \times \Pi i}{Ok i \times \Pi ni} \quad (2)$$

де $\Delta K(\text{вп})i$ – приріст коефіцієнта виконання плану постачання окремим постачальником за

рахунок чергової поставки у поточному або наступному періоді;

i – кожен окремих постачальник;

O_i – обсяг однієї поставки i -постачальника, грн.;

Ok_i – обсяг поставок i -постачальника за контрактом, грн.;

$П_i$ – загальний період дії контракту i -постачальника в днях;

$пні$ – кількість днів з початку дії контракту i -постачальника до дати отримання наступної поставки.

Тоді об'єктивна картина про виконання плану постачання окремого постачальника у звітному періоді, в якому здійснюється запит, буде отримана шляхом розрахунку загального коефіцієнта виконання плану постачання окремим постачальником (3):

$$Kз(вп)_i = K(вп)_i + \Delta K(вп)_i, \quad (3)$$

де $Kз(вп)_i$ – загальний коефіцієнт виконання плану постачання i -го постачальника.

Якщо умови договорів постачання виконуються, то значення загального коефіцієнта виконання плану постачання дорівнюватиме одиниці ($K(вп)_i = 1$). Водночас, якщо коефіцієнт виконання плану постачання розраховується після дати поставки у звітному періоді, в якому відбувається запит, тоді $\Delta K(вп)_i = 0$, а $Kз(вп)_i = K(вп)_i = 1$.

Розрахунок приросту коефіцієнта виконання плану постачання уможливило чіткіше проаналізувати той обсяг поставок за кожним постачальником, який фактично вже отриманий підприємством. Оскільки, якщо вартість однієї партії постачання велика, коефіцієнт виконання плану постачання ($K(вп)_i$) може бути нижче від одиниці. Це ще не свідчить про невиконання поставок і якщо наступна поставка планується в поточному періоді, то загальний коефіцієнт виконання плану постачання ($Kз(вп)$) дорівнюватиме одиниці за рахунок приросту коефіцієнта виконання плану постачання за чергової поставки у поточному періоді ($\Delta K(вп)$). Таким чином, робиться висновок про виконання плану поставок на дату запиту.

У випадку, коли загальний коефіцієнт виконання плану постачання менший за одиницю ($Kз(вп)$), робиться висновок про невиконання плану постачання окремим постачальником на дату запиту.

Розглянути дію коефіцієнта можна на прикладах:

1) 20.12.2010 року укладено договір на постачання запчастин із ТОВ „Криворіжрудмаш” на суму 120 000 грн., інтервал постачання – 30 днів, кількість поставок – 12, перша поставка матеріалів здійснена 20.01.2011 року. Оперативні дані про виконання договору постачання ТОВ „Криворіжрудмаш” запитані на 10.08.2011 року.

На 10.08.2011 року коефіцієнт виконання плану постачання запчастин за ТОВ „Криворіжрудмаш” становить:

$$K(вп) = \frac{70\,000 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{120\,000 \text{ грн.} \times 230 \text{ днів}} = 0,9$$

Запит здійснюється на 10.08.2011 року, тоді як наступна поставка на цю дату ще не відбулася. Її заплановано отримати лише 20.08.2011 року, тобто, через 10 днів, тому доцільно розрахувати очікуваний приріст коефіцієнта виконання плану постачання запчастин за рахунок наступної чергової поставки:

$$\Delta K(вп) = \frac{10\,000 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{120\,000 \text{ грн.} \times 240 \text{ днів}} = 0,1$$

Тоді загальний коефіцієнт виконання плану постачання запчастин із ТОВ „Криворіжрудмаш” дорівнюватиме:

$$Kз(вп) = K(вп) + \Delta K(вп) = 0,9 + 0,1 = 1$$

Таким чином, на підставі розрахунків видно, що на 10.08.2011 року $K(вп) = 0,9$, але врахувавши той факт, що наступна поставка планується 20.08.2011 р., та при її своєчасному здійсненні, де $\Delta K(вп) = 0,1$, а $Kз(вп) = 1$, можна зробити висновок, що підприємство-постачальник ТОВ „Криворіжрудмаш” виконує план з постачання запчастин відповідно до умов договору.

2) 1.01.2011 року укладено договір на постачання запчастин із ВАТ „Дизельний завод” на суму 100 000 грн., інтервал постачання – 15 днів, кількість поставок – 24, перша поставка матеріалів здійснена 15.01.2011 року. Оперативні дані про виконання договору постачання ВАТ „Дизельний завод” запитані на 10.08.2011 року.

На 10.08.2011 року коефіцієнт виконання плану постачання запчастин за ВАТ „Дизельний завод” становить:

$$K(\text{вп}) = \frac{42\,431 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{100\,000 \text{ грн.} \times 220 \text{ днів}} = 0,69$$

Запит здійснюється на 10.08.2011 року, тоді як наступна поставка на цю дату ще не відбулася. Її заплановано отримати лише 15.08.2011 року, тобто через 5 днів, тому доцільно розрахувати очікуваний приріст коефіцієнта виконання плану постачання запчастин за рахунок наступної чергової поставки:

$$\Delta K(\text{вп}) = \frac{4\,167 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{100\,000 \text{ грн.} \times 225 \text{ днів}} = 0,07$$

Тоді загальний коефіцієнт виконання плану постачання запчастин із ТОВ „Криворіжрудмаш” дорівнюватиме:

$$K_z(\text{вп}) = K(\text{вп}) + \Delta K(\text{вп}) = 0,69 + 0,07 = 0,76$$

Отже, загальний коефіцієнт виконання плану постачання 0,76, очевидно, що підприємство-постачальник не виконує своїх зобов'язань.

3) 25.12.2010 року укладено договір на постачання запчастин із ВАТ „Регом” на рік на суму 1 200 000 грн., інтервал постачання – 60 днів, кількість поставок – 6, вартість кожної поставки – 200 000 грн. Перша поставка матеріалів здійснена 15.02.2011 року. Оперативні дані про виконання договору постачання ВАТ „Регом” запитані на 10.09.2011 року.

На 10.09.2011 року замість запланованих чотирьох поставок фактично здійснені дві поставки: 15.02.2011 року та 15.06.2011 року, тому відділом постачання були внесені корективи у наступне замовлення, яке складатиме у вартістному виразі 350 000 грн. та повинно відбутися 15.10.2011 року. Таким чином, коефіцієнт виконання плану постачання запчастин станом на 10.09.2011 року становить:

$$K(\text{вп}) = \frac{400\,000 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{1\,200\,000 \text{ грн.} \times 250 \text{ днів}} = 0,48$$

Коефіцієнт виконання плану постачання запчастин за ВАТ „Регом” складає 0,48. Це загрожує безперебійній роботі підприємства, але для того, щоб робити висновки про ефективність роботи відділу постачання і невиконання плану постачання на дату запиту, потрібно розрахувати очікуваний приріст коефіцієнта виконання плану постачання запчастин за рахунок наступної чергової поставки. Адже вартість наступної поставки збільшено до 350 000 грн.

Запит здійснюється на 10.09.2011 року, тоді як наступна поставка на цю дату ще не відбулася. Її заплановано отримати лише 15.10.2011 року, тобто, через 35 днів, тому:

$$\Delta K(\text{вп}) = \frac{350\,000 \text{ грн.} \times 360 \text{ днів}}{1\,200\,000 \text{ грн.} \times 285 \text{ днів}} = 0,37$$

Тоді загальний коефіцієнт виконання плану постачання запчастин:

$$K_z(\text{вп}) = K(\text{вп}) + \Delta K(\text{вп}) = 0,48 + 0,37 = 0,85$$

Таким чином, ситуацію з постачання запчастин частково стабілізовано.

Таким чином, процедура оперативного аналізу своєчасності постачання для ефективного застосування переваг методу „just-in-time” має базуватися на таких етапах: розрахунок коефіцієнта виконання плану поставок по кожному постачальнику; розрахунок очікуваного приросту коефіцієнта виконання плану постачання, у випадку, коли виведення інформації про коефіцієнт виконання плану поставок відбувається раніше, ніж запланована дата постачання у звітному періоді; визначення загального коефіцієнта виконання плану постачання окремим постачальником; складання відомості оперативного аналізу своєчасності виконання поставок постачальниками; оцінка виконання договірних зобов'язань на поточну дату кожним із постачальників і прийняття термінових управлінських рішень щодо забезпечення виробництва запасами. Запропоновані коефіцієнти в автоматизованому режимі забезпечують можливість оперативного впливу на своєчасність виконання договорів постачальниками, оптимізацію процесу надходження матеріалів на підприємство в поточному періоді.

Література:

1. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет / Колін Друрі; пер. с англ. С.А. Табалиной. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 2010. – 1260 с.
2. Карнаухов С. Логистика как управленческая теория и система управления материальным потоком / С.Карнаухов // РИСК, 2006. – № 2. – С.79-90.
3. Сікора І. Проблемні аспекти гармонізації бухгалтерського обліку оборотних активів до вимог міжнародних

стандартів / Ірина Сікора // Бухгалтерський облік і аудит, 2005. – № 4. – С. 37-43.

4. Стівенсон В.Дж. Управление производством: Пер. с англ. / Стівенсон В.Дж. – М.: БИНОМ: Лаборатория базовых знаний, 1999. – 928 с.

5. Фінансовий менеджмент: Підручник / [Поддєрьогін А.М., Білик М.Д., Буряк Л.Д. та ін.]; кер. кол. авт. і наук. ред. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2009. – 535 с.

УДК004+658.7

КОНЦЕПЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРСНЫМИ ЗАКУПКАМИ

Д.В. Николаенко*, 2011

Донецкий национальный университет

В статье выделены существующие задачи системы управления конкурсными закупками и предложена концепция моделирования информационно-аналитического комплекса управления конкурсными закупками.

Ключевые слова: тендер, управление, конкурсные закупки, экономико-математические модели, информационно-аналитический комплекс.

Постановка проблемы в общем виде и её связь с важными научными и практическими заданиями. Одним из приоритетных направлений развития во всех отраслях хозяйственной деятельности предприятий и организаций Украины является использование инновационных информационных систем и технологий в процессе стратегического управления сложными экономическими системами, при проведении экспертной оценки, оценки рисков и анализа влияния динамической внешней среды. Интенсивное развитие и применение новых информационных систем и технологий затрагивает самые разнообразные сферы деятельности как предприятий в частности, так и государства в целом, принимаются законы, направленные на регулирование деятельности организаций и государственных институтов в части внедрения и применения инновационных информационных систем. На сегодняшний день активное развитие получает система конкурсных закупок на тендерной основе, как система оптимальной и эффективной организации закупок, применяемая как государственными структурами, так и организациями с негосударственной формой собственности. По данным Министерства экономики Украины за 2008 – 2011 годы [8], принимая во внимание мировой экономической кризис 2009 года, наблюдается положительная динамика изменений в общей годовой сумме средств, запланированных заказчиками на проведение конкурсных закупок. Аналогичная ситуация прослеживается и в соотношении средств, затраченных на закупку по конкурентным и неконкурентным видам процедур, свидетельствующая о том, что во время выбора процедуры закупок заказчики всё чаще отдают предпочтение именно конкурентным процедурам, подразумевающим под собой необходимость выбора среди нескольких предложений одного, по ряду характеристик. Кроме того стоит отметить, что на сегодняшний день всё более активное развитие получают электронные способы организации процедуры конкурсных закупок, несколько лет в сети Internet эффективно функционирует ряд web-ресурсов, обеспечивающих размещение объявлений о проведении конкурсных закупок в сети, таких как ua-tenders.com, tender.me.gov.ua и др. Подобное развитие электронных форм организации и проведения конкурсных закупок находит поддержку и на государственном уровне, принимаются законы регламентирующие вопросы в данной сфере, разрабатываются планы и программы, так в апреле 2011 года на брифинге АМКУ было заявлено о планах по внедрению в Украине электронных торгов на общегосударственном уровне.

Таким образом, увеличение доли применения конкурентных процедур, свидетельствующее о создании конкурентной сферы в области закупок и развитие электронных торгов, проводимых в сети Internet, говорит об актуальности проведения исследований в данной области и необходимости моделирования информационно-аналитического комплекса управления конкурсными закупками с целью повышения эффективности функционирования предприятий и организаций, осуществляющих процедуру закупок на конкурсной (тендерной) основе.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых начато решение данной проблемы и на которые опирается автор, выделение нерешенных ранее частей общей проблемы,

*©Д.В. Николаенко - аспирант, Донецкий национальный университет