

В.І.ОСПИЩЕВ, канд. екон. наук, В.С.ЛУК'ЯНЧЕНКОВА, Д.О.ПРУНЕНКО,
Г.С.ЖИЛЯКОВА

Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури

ОПТИМІЗАЦІЯ СТРАХОВИХ ЗАПАСІВ У ПІДРЯДНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ

Обґрунтовується необхідність страхового запасу при нормуванні виробничих запасів в умовах невизначеності постачань. Запропоновано метод розрахунку оптимального рівня страхового запасу в днях.

В умовах становлення ринкових відносин, коли в більшості підприємств будівельних організацій Харкова існують дефіцит власних оборотних коштів і криза неплатежів у будівельному комплексі, доцільно впроваджувати систему виробництва і постачань "точно в термін". Вона заснована на календарному плануванні, ув'язана з попитом на ті чи інші види продукції і з кон'юнктурою товарного ринку. Її теоретичною основою є логістика. Логістика на етапах, що передують виробництву і йдуть за ним, звичайно реалізується окремо в рамках управління матеріально-технічним забезпеченням і збутом готової продукції. Усі процеси входять до складу єдиного цілого, взаємодіють з виробництвом, будуються на загальній організаційній основі. Цей логічний ланцюг з'єднує виробництво й обіг на принципах оперативної інформації.

Система виробництва і постачань "точно в термін" має багато плюсів. Наприклад, більше ніж на 100 підприємствах країн Західної Європи ця система допомогла скоротити обсяги виробничих запасів, які зараз знаходяться на рівні від чотирьох годин до двох діб замість 5-15 діб, як було до впровадження системи. На жаль, не все йде нормально при її впровадженні. Основна проблема тут – складності проектування технології будівництва й організації його матеріально-технічного забезпечення в установленому ритмі й обсягах постачань. Необхідно звести до мінімуму кількість складських і перевантажувальних операцій як у постачальників на базах Управління виробничо-технологічної комплектації (УВТК), так і на об'єктах будівництва. Основні складські площі повинні знаходитися у постачальників, посередницьких постачально-збутових фірм і УВТК, а підприємствам будівельним організаціям слід мати невеликі склади зі страховими запасами

* Ця система відома під назвою «Канбан». Вона розроблена в Японії компанією «Toyota».

матеріалів для забезпечення безперервності зведення будівельних об'єктів.

Дослідження показують, що в окремих підрядних організаціях Харкова на створення запасів з елементу "Будівельні матеріали" щорічно авансують близько 20 відсотків усіх оборотних коштів. Розмір запасів тут коливається від 30 до 90 днів і більше, а на окремі види матеріалів та конструкцій деталей перевищує їх піврічну потребу. Причина утримання таких запасів полягає в наступному: для існуючого у нас процесу матеріально-технічного забезпечення притаманна невизначеність, а будь-який акт управління запасами пов'язаний з управлінням постачаннями. У ряді випадків постачальники не виконують свої договірні зобов'язання, не додержують терміни постачання, недопостачають деякі найменування продукції. Тому на складах підрядної організації треба мати страхові запаси оптимального рівня на дефіцитну номенклатуру будівельних матеріалів. Перевірки свідчать, що в підрядних організаціях Харкова норми в натуральному, грошовому вираженні й у днях застаріли, а розробити нові неможливо через відсутність простої та економічно обгрунтованої методики нормування виробничих запасів і оборотних коштів.

Фахівцями кафедри економіки ХДТУБА розроблена методика оптимізації виробничих запасів. Щоб обчислити норматив виробничого запасу, треба до поточного запасу додати оптимальний страховий запас у днях, який буде гарантувати безперервність будівництва з визначеним ступенем надійності.

Величина кожного з вищевказаних запасів залежить від багатьох факторів виробництва і обігу. Деякі технологічні процеси ще потребують звичайного підготовчого запасу. Його утворюють продукти, які затримуються на складі для виконання певних операцій, що не змінюють їх товарних властивостей (кількісний і якісний прийом, контроль, сортування, розпакування, зняття змачення і т.п.). Через незначність часу, що витрачається на ці операції (1-2 дні), у багатьох випадках від розрахунків звичайних підготовчих запасів можна відмовитись, крім спеціального підготовчого запасу (наприклад, сушіння пиломатеріалів, укомплектування, розкрій на базі УВТК і т.п.).

Поточна частина норми запасу являє собою середню протягом року величину постійно використовovanого запасу. Вона може бути також обчислена як половина партії або інтервалу поставки і вважається допустимим мінімумом. Партію поставки в натуральних одиницях виміру можна обчислити за відношенням річної потреби в матеріалі до планової частоти постачань. Інтервал поставки знаходять як частку від ділення загальної річної специфікованої потреби на добуток

кількості поставок і середньодобового споживання. Страхова частина норми запасу в натуральному вираженні дорівнює чверті модуля максимального відхилення рівня запасу перед поставками від його середнього значення.

Цей метод розрахунку норми страхового запасу заснований на одному з положень нормального закону розподілу теорії ймовірностей, що застосовується в тих випадках, коли відсутні будь-які дані про розподіл випадкової величини, крім діапазону її випадкових відхилень. Центром розсіювання є середнє значення запасу перед поставками, а відхилення від нього рівнів запасу перед поставками – це випадкові ймовірнісні величини. Тому страхова частина норми запасу складає приблизно 25% максимально можливого відхилення (за даними аналізованого періоду). Ось чому в типових методиках і галузевих інструкціях норму страхового запасу матеріалу рекомендується обчислювати в розмірі 25-50% від норми поточного запасу. Але при такому підході не враховуються ні умови постачання, ні особливості використання в будівництві конкретних видів матеріалів. Дослідження також показують, що страховий запас у підрядній будівельній організації потрібно визначати не по всій номенклатурі використовуваних матеріалів, а саме, якщо матеріал протягом року надходив тільки один раз або його використання проводилось тільки за рахунок залишку на початок року, то страховий запас не передбачається. Недоцільно його визначати, якщо будівельний матеріал надходить з місцевої постачально-збутової бази і постійно там наявний. Страховий запас також не передбачається, якщо матеріал виробляється у даній місцевості, у великій кількості використовується сусідніми підприємствами, завозиться на базу УВТК чи до підрядної організації двічі в рік.

Враховуючи вищевказані недоліки, нами пропонується альтернативний метод розрахунку оптимальних страхових запасів по кожному типорозміру будівельних матеріалів. Він заснований на зіставленні витрат, викликаних у підрядній будівельній організації утриманням страхового запасу, з сумою можливих втрат, що запобігаються цим запасом. Як критерій оптимальності використовується мінімум одержуваних сукупних витрат. До них відносяться: середні питомі втрати від дефіциту конкретного будівельного матеріалу, витрати за змістом аналізованого типорозміру матеріалу, що складаються з питомих витрат збереження і питомих витрат від іммобілізації цінностей в запасі.

Дослідження показують, що втрати від дефіциту пропорційні кількості відсутнього матеріалу й часу його недостачі. Наприклад, якщо до нормативу пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм бракує суми товарно-матеріальних цінностей на 1080 грн., що відповідає 10

дням роботи, то в середньому за рік втрати від дефіциту підрядної організації складуть 10800 грн. ($1080 \cdot 10$), а за добу – 30 грн. ($10800 : 360$).

В економічній літературі витрати на збереження звичайно обчислюються у відсотках до середньорічної одноасортиментної вартості запасів і складають від 10 до 15% їхньої вартості.

До витрат на збереження входять: вартість складського приміщення, оплата персоналу і техніки складу, ремонтних робіт, втрати від природної нестачі сировини і матеріалів, що зберігаються, збитки від зниження їх споживчих якостей. Одна частина цих витрат має постійний характер, друга – змінний. В економіко-математичних моделях використовуються, як правило, змінні витрати.

Після визначення загальної суми змінних витрат по пиломатеріалах хвойних порід товщиною 40 мм розраховують річні питомі витрати запасів. У нашому прикладі вони дорівнюють 6312 грн. Для порівняно однорідних товарів сумарні витрати на збереження ділять на добуток середньої величини запасу і час збереження і одержують 18 грн. ($6312 : (25,072 \text{ м}^3 \cdot 14 \text{ днів})$).

Складність підрахунку питомих витрат одноасортиментної продукції в основному стосується витрат на її збереження. Розрахунок питомого показника витрат іммобілізації засобів у запасах менш складний, тому що єдиним фактором, що визначає їхню сумарну величину на складі підрядної організації, є середній рівень запасу у вартісному вираженні. Отже, досить визначити питомі витрати іммобілізації по всьому виробничому запасу складу лісоматеріалів і отриманий результат поширити на запаси будь-якої продукції сировини і матеріалів.

Як втрати від іммобілізації можна брати норму ефективності капіталовкладень, оскільки зв'язані в запасі засоби, беручи участь в обороті, могли б принести доход у розмірі 15 відсотків норми. Весь виробничий запас лісоматеріалів разом з річними транспортними витратами по даному складу у вартісному вираженні дорівнює 373480 грн. 15% від цієї суми складають 56022 грн. Виробничий запас пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм разом із транспортними витратами становить 3295 грн. Звідси питомі втрати іммобілізації оборотних коштів, вкладених у пиломатеріали хвойних порід товщиною 40 мм, дорівнюють 17 грн. ($56022 : 3295$).

Таким чином, питомі витрати на збереження запасів пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм можна знайти як суму питомих витрат і питомих втрат від іммобілізації цінностей в запасі: 18 грн. + 17 грн. = 35 грн.

Далі на основі статистичних даних за минулий період (рік) за термінами надходження пиломатеріалів хвойних порід товщиною

40 мм визначають кількість днів можливого дефіциту при роботі без страхового запасу. Для цього складають наступну таблицю:

Таблиця 1 – Розрахунок можливого дефіциту при роботі без страхового запасу, в днях

Кількість днів, протягом яких поточний запас не забезпечував потребу в пиломатеріалах хвойних порід товщиною 40 мм	Кількість випадків дефіциту пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм при відсутності страхового запасу	Загальна кількість днів незабезпеченості пиломатеріалами хвойних порід товщиною 40 мм при відсутності страхового запасу (гр. 1 * гр. 2)
1	2	3
1	1	1
2	2	4
4	2	8
5	1	5
8	1	8
10	1	10
Разом:	8	36

Визначивши загальну кількість днів, протягом яких підрядна організація зазнаватиме втрат, викликаних неритмічністю постачання і відсутністю страхового запасу пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм, підраховують кількість днів дефіциту при створенні такого запасу на різному рівні (на один, два, три дні і т.д.).

Кожному рівню страхового запасу відповідають визначені розміри витрат за його змістом і втрати через дефіцит пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм. Той рівень, при якому втрати і витрати за змістом мінімальні, приймається як норма страхового запасу. Розрахунок приводять у табл.2.

Таблиця 2 – Розрахунок страхового запасу пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм, в днях

	Страховий запас, днів										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кількість днів незабезпеченості пиломатеріалами хвойних порід товщиною 40 мм	36	28	21	16	11	8	6	4	2	1	0
Втрати через відсутність пиломатеріалів хвойних порід товщиною 40 мм., грн.	1080	840	630	480	330	240	180	120	60	30	0
Витрати за змістом страхового запасу	0	35	70	105	140	175	210	245	280	315	350
Усього: втрати й витрати (рядок 2 + рядок 3)	1080	875	700	585	470	415	390	365	340	345	350

З табл.2 видно, що оптимальна норма дорівнює 8 дням, тому що при такому страховому запасі досягається мінімум втрат і витрат за його змістом.

Використання в розрахунках зазначеного методу дає змогу не тільки уточнити норми виробничих запасів у днях і натуральному вираженні, але й вивільнити значну частину вкладених у них оборотних коштів, що поліпшить платоспроможність і матеріально-технічне постачання підрядної організації.

Створення у 21 ст. в підрядних будівельних організаціях відділів закупівельної і інформаційної логістики, де широко буде використуватися комп'ютерна техніка, дозволить без особливих труднощів застосовувати на практиці запропонований метод розрахунку норм виробничих запасів і оборотних коштів.

Отримано 20.10.2000

ББК 65.9(2)240

А.Е.АЧКАСОВ, канд. техн. наук

Харьковская государственная академия городского хозяйства

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Рассматриваются трансформационные процессы, направленные на создание социально-ориентированной рыночной экономики, регулирование занятости населения.

В Украине осуществляется радикальная экономическая реформа, целью которой является переход от командной, планово-распределительной экономики к социально-ориентированной рыночной модели. Трансформационные процессы, направленные на создание этой модели, требуют пересмотра принципов формирования и структурирования направлений использования возможностей рынка труда, т.е. регулирования занятости населения.

В 70-80-е годы вследствие недостаточного и неравномерного использования производительных сил и отставания социальной инфраструктуры возникли новые демографические сложности, продолжалось уменьшение трудовых ресурсов. С установлением независимой государственности в Украине были унаследованы и серьезные проблемы в балансировании спроса и предложения на рынке труда. В последнее время проблема занятости населения еще больше обострилась, основным ее признаком стало свертывание имеющихся и отсутствие альтернативных рабочих мест практически во всех сферах экономики Украины.

Свертывание производства приобрело массовый и неуправляемый характер. Это явление усложняется в ходе разгосударствления и приватизации государственного имущества. Обусловлено оно ослаблением государственного контроля за деятельностью тех предприятий,