

Мирний О. О. студент гр. 132-20ск-2

Науковий керівник: Федоряченко С.О., доцент кафедри КТЕД

(Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна)

Розробка системи управління запасами

Вступ: Загальна модель керування запасами передбачає мінімізацію сумарних витрат системи управління, до складу якої входять: витрати на придбання, витрати на оформлення замовлення, витрати на зберігання та витрати від дефіциту товару, збій технологічного процесу роботи підприємства та обслуговування структурних підрозділів. Стратегія керування запасами передбачає зазначені складові і зазначені витрати зазначаються як функція необхідного об'єму замовлення та інтервалу часу.

$$TCY(y) = \frac{K + h \left(\frac{y}{2}\right) t_0}{t_0} = \frac{K}{y} + h \left(\frac{y}{2}\right)$$

y – обсяг замовлення (кількість одиниць продукції)

D – інтенсивність попиту

t_0 - тривалість циклу замовлення

K – витрати на оформлення, пов'язані з розміщенням замовленням

h – витрати на зберігання товару

Обґрунтування обсягу замовлення та створення страхового рівня запасних частин за позиціями мають на меті зменшити простой транспорту та забезпечити наявність на складі саме тих частин, на які є попит підприємства, при застосуванні ретроспективного аналізу.

Створення обґрунтованого страхового запасу запасних частин за позиціями

Відновлення запасу відбувається не миттєво, тому врахування терміну опрацювання та поставки має на меті зменшити вірогідність дефіциту запасних частин та тривале нахождение на складі. На графіку (Рис. 1) представлена періодичність відновлення замовлення та точками показані точка формування відновлення замовлення, після якого страховий запас продовжить знижуватися за рахунок власного споживання і за стратегією «just in time» поновлення запасу складу відбувається у момент коли склад порожній.

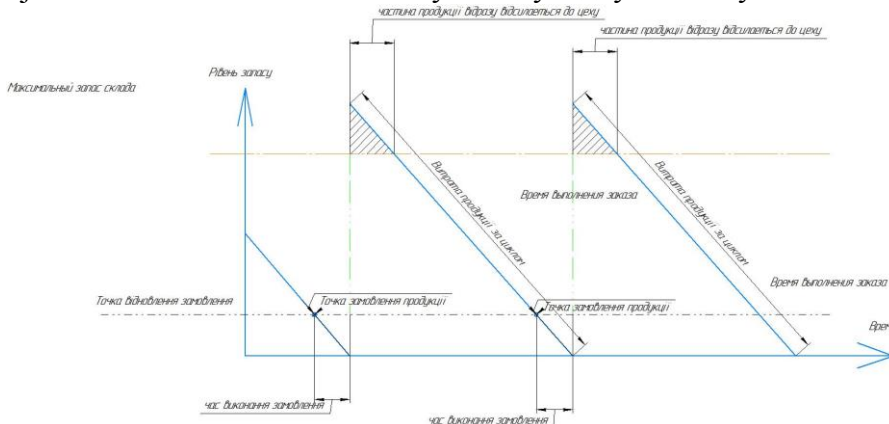


Рис. 1 Графік періодичності відновлення замовлення.

Ефективний термін виконання замовлення інтегральний, тому він повинен включати в себе формування запитів підприємства по товарним позиціям, термін конкурентних опрацювань, термін проходження перед кваліфікації, термін доставки та інші складові всього терміну.

Висновок: Для вирішення зазначених проблем була розроблена математична модель на базі MS Excel. Для коректної роботи математичної вводяться вхідні данні: інтегральна оцінка терміну поставки, вартість зберігання, попит, витрати на оформлення, можливий дисконт. Результатом обробки вхідних даних ми отримуємо просто формулювання стратегії, а саме: замовити 24 одиниць продукції при рівні запасу 17 одиниць (Рис. 2)

Наименование	Затраты на оформлени е (все виды)	Спрос на позицию по складу	Место, занимаемое товарной позицией	Стоимость хранения товара	Потери через дефицит (-1, если не учитывается)	Срок выполнени я заказа	Требуемый объем заказа	При достиже нии уровня запаса	Общее доступное место хранения
Товар 1	15	6	0.5	0.3	-1	60	24	17	20
Товар 2	8	6	0.4	0.1	-1	60	48	17	22
Товар 3	2	4	1	0.2	-1	60	11	10	6
Товар 4	1	15	1	0.1	-1	60	38	9	9
Товар 5	2	10	0.5	1	-1	60	6	5	5
Товар 6	7	5	0.1	1	-1	60	8	7	8
Товар 7	2	3	8	1	-1	60	3	3	2
Товар 8	3	7	0.8	1	-1	60	6	5	5
Товар 9	1	3	0.001	1	-1	60	2	1	2
Товар 10	1	9	8	11	2	60	3	0	1
Общее место хранения		80							

Рис. 2 Таблица з вхідними даними та готовим результатом.

Література

1. Введение в исследование операций 7-е издание Хемди А, Таха