

## Тема 2 Задача 2

Задача 2. Компания имеет оборотные средства в объеме 1 750 тыс. руб. и краткосрочные обязательства - 700 тыс. руб. Уровень производственных запасов в целом составляет 500 тыс. руб. Дополнительные запасы материалов могут быть приобретены за счет выпуска векселей. Задание: На какую сумму можно выпустить векселя, чтобы при этом значение показателя текущей платежеспособности было не менее 2,0? Каким в этом случае будет значение коэффициента срочной ликвидности?

### ОТВЕТ

Чтобы рассчитать максимальную сумму векселей, которые могут быть выпущены, нам необходимо сначала рассчитать коэффициент текущей ликвидности, а именно:

Коэффициент текущей ликвидности = Текущие активы / Текущие обязательства

$$\text{Коэффициент текущей ликвидности} = 1\,750 / 700 = 2,5$$

Чтобы поддерживать коэффициент текущей ликвидности на уровне не менее 2,0, необходимо, чтобы текущие активы компании были как минимум в два раза больше ее текущих обязательств. Поэтому мы можем рассчитать максимальную сумму векселей, которые могут быть выпущены, следующим образом:

$$\text{Текущие активы} / \text{Текущие обязательства} = 2$$

$$1,750 / (700 + x) = 2$$

$$1,750 = 2 * (700 + x)$$

$$1,750 = 1,400 + 2x$$

$$2x = 1,750 - 1,400$$

$$2x = 350$$

$$x = 175$$

Таким образом, максимальная сумма векселей, которая может быть выпущена, составляет 175 тысяч рублей.

Чтобы рассчитать коэффициент быстрой ликвидности или коэффициент кислотного теста, нужно вычесть стоимость запасов из текущих активов, а затем разделить на текущие обязательства:

Коэффициент быстрой ликвидности = (Оборотные активы - Запасы) / Текущие обязательства

Коэффициент быстрой ликвидности =  $(1\,750 - 500) / 700$

Коэффициент быстрой ликвидности = 1,786

Таким образом, значение коэффициента быстрой ликвидности или коэффициента кислотного теста в данном случае будет равно 1,786.

Тема 3

Управление запасами

Годовая потребность в сырье составляет 2 000 единиц. Затраты на сырье 5 тыс. руб. Затраты на размещение и доставку заказа 60 тыс. руб. Рассчитайте: а. оптимальный размер заказа (EOQ); б. если поставщик сырья отказывается завозить сырье чаще, чем 4 раза в год, то какую сумму можно ему заплатить, чтобы снять это ограничение?

а. Для расчета оптимального размера заказа мы можем использовать формулу экономического количества заказа (EOQ):

$$EOQ = \sqrt{(2DS)/H}$$

где:

D = годовой спрос = 2 000 единиц

S = стоимость заказа = 60 000 рублей

H = стоимость удержания единицы продукции в год

Чтобы рассчитать стоимость удержания, нам необходимо знать годовую ставку стоимости удержания. Предположим, что она составляет 20% от стоимости сырья. Тогда:

$H = 0,2 * 5\,000$  рублей = 1 000 рублей за единицу в год.

Теперь мы можем подставить полученные значения и рассчитать EOQ:

$$EOQ = \sqrt{(22,00060,000)/1,000) = 245 \text{ ед.}$$

Таким образом, оптимальный размер заказа составляет 245 единиц.

в. Если поставщик отказывается поставлять сырье более 4 раз в год, нам необходимо скорректировать формулу EOQ, чтобы учесть это. Новая формула выглядит следующим образом:

$$EOQ = \sqrt{(2DS)/H} * \sqrt{D/Q}$$

где Q - количество заказов, размещаемых в год. Поскольку поставщик не будет осуществлять поставки более 4 раз в год, Q не может быть меньше 4. Давайте попробуем Q = 4:

$$EOQ = \sqrt{(22,00060,000)/1,000} * \sqrt{2,000/4} = 490 \text{ единиц.}$$

Таким образом, если мы разместим заказ на 490 единиц или более, нам потребуется всего 4 заказа в год. Чтобы рассчитать общие затраты, нам нужно сложить затраты на размещение заказов и затраты на хранение запасов:

$$\text{Общие затраты} = (D/Q)*S + (Q/2)HD$$

Для Q = 4 и EOQ = 490, общие затраты составляют:

$$\text{Общие затраты} = (2,000/490)*60,000 + (490/2)1,0002,000 = 124,694 \text{ руб.}$$

Если мы хотим снять ограничение на количество поставок, мы можем вернуться к исходной формуле EOQ и рассчитать оптимальный размер заказа без каких-либо ограничений:

$$EOQ = \sqrt{(2DS)/H} = \sqrt{(22,00060,000)/1,000} = 245 \text{ единиц.}$$

Общая стоимость для данного размера заказа составляет:

$$\text{Общая стоимость} = (2,000/245)*60,000 + (245/2)1,0002,000 = 143,878 \text{ руб.}$$

Таким образом, если мы хотим снять ограничение, нам придется доплатить:

$$143\,878 - 124\,694 = 19\,184 \text{ руб.}$$

поставщику в год, чтобы покрыть расходы на дополнительные поставки.