

Тема_ Оборотные средства предприятия

1. Сущность и кругооборот оборотных средств.
2. Нормирование оборотных средств.
3. Источники формирования оборотных средств.
4. Показатели использования оборотных средств.

Оборотные средства – предметы труда, находящиеся на разных стадиях производственного процесса.

Кругооборот оборотных средств охватывает три стадии:

- заготовительная стадия: $Д \rightarrow П$;
- производственная стадия: $П \rightarrow Т$;
- сбытовая стадия: $Т \rightarrow Д$.

Состав оборотных средств – совокупность элементов, образующих оборотные средства.



Нормирование заключается в установлении норматива оборотных средств, гарантирующего бесперебойную работу предприятия по производству и реализации продукции.

Норматив оборотных средств – это минимальная сумма денежных средств, постоянно необходимая предприятию для его производственной деятельности.

Норма оборотных средств – это выраженная в относительных величинах (днях, процентах) минимальная потребность в отдельных видах товарно-материальных ценностей, обеспечивающая бесперебойный и ритмичный процесс производства.

С точки зрения нормирования все оборотные средства делятся на две части:

- а) нормируемые- это оборотные средства, по которым норматив может быть установлен достаточно точно, как правило, эти оборотные средства должны постоянно находиться в обороте предприятия;
- б) ненормируемые- это элементы средств, по которым норматив с высокой точностью определения быть не может.

Схема определения минимально необходимой величины запасов материальных ресурсов включает следующие процедуры:

1. Устанавливают номенклатуру потребляемых ресурсов:

$i=1, \dots, n$; i – порядковый номер ресурсов.

2. Устанавливают размер расхода ресурсов в натуральном выражении в течение суток:

N_i – размер i -го ресурса, который потребляем за день.

3. Устанавливают цену каждого ресурса и дневной его расход в стоимостном выражении.

$$N_i * C_i$$

4. Определяют норму запаса каждого вида ресурса в днях.

$$D_i$$

$$H_{\text{ПЗ}i} = Q * N_i * C_i * D_i$$

n

$$H_{\text{ПЗ}} = \sum_{i=1}^n Q * N_i * C_i * D_i$$

Величина нормы запаса складывается из
нескольких норм:

$$D_i = d_i^{\text{тр}} + d_i^{\text{тех}} + d_i^{\text{тек}} + d_i^{\Gamma},$$

где $d_i^{\text{тр}}$ - норма транспортного запаса;

$d_i^{\text{тех}}$ – норма технологического запаса;

$d_i^{\text{тек}}$ – норма текущего запаса:

$$d_i^{\text{тек}} = 1/2 I_i;$$

d_i^{Γ} – норма гарантийного (страхового) запаса:

$$d_i^{\Gamma} = 1/2 d_i^{\text{тек}}.$$

Определение нормы текущего запас

Пусть Q - потребность в каком-то ресурсе на планируемый период,

D - длительность планируемого периода,

q – размер однократной поставки,

d – интервал между двумя смежными поставками,

n - сколько поставок должно быть в планируемом периоде.

$$n=Q/q \text{ и } d=D/n \Rightarrow (Q/q)=(D/d) \Rightarrow \\ q=[Q/D]*d \text{ или } d=[D/Q]*q$$

При цене единицы равной C – это будет означать, что в каждую единицу времени запасах будет умерщвлена сумма $(C * q/2)$.

Ведем обозначения:

w – расходы на оформление одной поставки материала, в рублях;

E_n – годовая норма эффективности инвестиций, в % или долях единиц;

h – затраты на хранение единиц материала в единицу времени, в рублях.

а) Затраты на создание запасов. В течение года осуществляется Q/q поставок, следовательно, все затраты на все поставки в течение года составляют величину равную $-w^*(Q/q)$.

б) Издержки хранения. Потери от неиспользованных возможностей в каждую единицу времени в запасах умерщвлена величина $[Ц^*(q/2)*D]$.

Неполученный эффект равен величине E_n в долях от умерщвленной суммы:

$$(E_n/D) * [Ц^*(q/2)*D].$$

Тогда годовая сумма потерь от неиспользованных возможностей будет выглядеть:

$$w^*(Q/q) + E_n * Ц^* q/2.$$

в) Затраты на хранение. На хранение $q/2$ единиц времени потребуется $h \cdot q \cdot D/2$ средств.

$$\Sigma = w \cdot (Q/q) + E_n \cdot Ц \cdot q/2 + h \cdot q \cdot D/2$$

$$d\Sigma/dq = -w \cdot (Q/q^2) + (E_n \cdot Ц)/2 + (h \cdot D)/2 \rightarrow 0$$

Тогда:

- величина оптимальной однократной поставки определяется по формуле:

$$q_0 = \sqrt{2 \cdot w \cdot Q / (E_n \cdot Ц + h \cdot D)}$$

- оптимальный размер интервала текущего запаса

равен: $d_0 = (D/Q) \cdot \sqrt{2 \cdot w \cdot Q / (E_n \cdot Ц + h \cdot D)}$.

Определение гарантийного запаса осуществляется по
разному:

- по средней величине отклонений фактических сроков
от договорных

$$d_i^{\Gamma} = [\Sigma(t_{is}^{\Phi} - t_{is}^{\Pi})/k,$$

t_{is}^{Φ} - фактический срок выполнения s-ой поставки i-го
ресурса;

t_{is}^{Π} - плановый срок выполнения s-ой поставки i-го
ресурса;

$s=1, \dots, k$;

k – число случаев срыва очередных поставок, т.е. $t_{is}^{\Phi} >$

t_{is}^{Π} ;

- как интервал времени;

- как половина нормы текущего запаса:

$$d_i^{\Gamma} = 1/2 d_i^{\text{тек}}.$$

Норматив запасов незавершенного производства может быть определен по зависимости:

$$N_{\text{нзп}} = Q_{\text{q}} * C_{\text{нзп}}^- * D_{\text{ц}},$$

где Q_{q} - среднедневной выпуск продукции,
 $C_{\text{нзп}}^-$ - среднедневная цена единицы незавершенного производства,
 $D_{\text{ц}}$ - длительность производственного цикла.

Себестоимость готовой продукции есть стоимость материалов (М) и стоимость затрат на их обработку (СО):

$$C_{\text{гп}} = M + \text{СО}$$

Возможны разные ситуации преобразования исходного материала в готовую продукцию:

1. Все затраты на получение готовой продукции осуществляются в последний момент производственного цикла. $C_{\text{нзп}}^- = 0$.

2. Все затраты на производство продукции осуществляются в первый момент производственного цикла. $C_{\text{нзп}}^- = C_{\text{гп}}$.

3. Затраты на производство продукции равны по дням производственного цикла. $C_{\text{нзп}}^- = 0,5 * C_{\text{гп}}$.

4. Материальные затраты осуществляются в первый момент производственного цикла. А затраты на обработку нарастают по дням цикла равномерно. $C_{\text{нзп}}^- = M + CO$.

Теоретически можно представить три типа нарастания затрат:

1 тип. Характеризуется одинаковыми затратами по дням производственного цикла.

$$C_{\text{нзп}}^- = 0,5 * C_{\text{гп}}.$$

2 тип. Регрессивное нарастание затрат характеризуется тем, что ежедневные затраты по дням производственного цикла уменьшаются.

$$0,5 * C_{\text{гп}} < C_{\text{нзп}}^- < C_{\text{гп}}.$$

3 тип. Прогрессивное нарастание затрат характеризуется тем, что ежедневные затраты по дням цикла нарастают.

$$C_{\text{нзп}}^- < 0,5 C_{\text{гп}}$$

Пример 1. Равномерное нарастание затрат. $D_{ц} = 3$ дня. В день выпускается одно изделие со следующими дневными затратами. $C_{гп} = 6$ руб.

Дни	Затраты в рублях			
	В день	На начало дня	На конец дня	В среднем в течение дня
1	2	0	2	1 (2/2)
2	2	2	4	3 (2+2/2)
3	2	4	6	5 (4+ 2/2)

$\Sigma 9:3 \text{изд.} = 3 \text{руб.}$ (в среднем стоит каждое изделие)

Пример 2. Прогрессивное нарастание затрат.

Дни	Затраты в рублях			
	В день	На начало дня	На конец дня	В среднем в течение дня
1	1	0	1	0,5 (1:2)
2	2	1	3	2 (1+2/2)
3	3	3	6	4,5 (3+ 3/2)

$\Sigma 7:3 \text{ изд.} = 2,33 \text{ руб.}$

Пример 3. Регрессивное нарастание затрат.

Дни	Затраты в рублях			
	В день	На начало дня	На конец дня	В среднем в течение дня
1	3	0	3	1,5 (3:2)
2	2	3	5	4 (3+2/2)
3	1	5	6	5,5 (5+ 1/2)

$\Sigma 11:3 \text{ изд.} = 3,67 \text{ руб.}$

Коэффициент нарастания затрат определяется как отношение от средней цены единицы незавершенного производства к себестоимости готовой продукции:

$$K_{\text{нз}} = C_{\text{нзп}}^- / C_{\text{гп}}$$

$$K_{\text{нз}} = (M + \frac{1}{2}CO) / C_{\text{гп}} \quad \text{или} \quad K_{\text{нз}} = d_{\text{м}} + \frac{1}{2} * (1 - d_{\text{м}}).$$

По сколько себестоимость готовой продукции известна всегда, то средняя цена единицы незавершенного может определяться по формуле:

$$C_{\text{нзп}}^- = K_{\text{нз}} * C_{\text{гп}}.$$

Величина средств, вложенных в запас готовой продукции определяется по формуле:

$$H_{\text{гп}} = Q_{\text{q}} * C_{\text{гп}} * D_{\text{гп}},$$

где $D_{\text{гп}}$ – норма запаса готовой продукции в днях.

$$D_{\text{гп}} = \left\{ \begin{array}{l} t_{\text{асс}} + t_{\text{уп}} + t_{\text{док}} \quad t_{\text{асс}} > t_{\text{тр}} \\ t_{\text{тр}} + t_{\text{уп}} + t_{\text{док}} \quad t_{\text{асс}} < t_{\text{тр}}, \end{array} \right.$$

$t_{\text{асс}}$ – время, необходимое для комплектования одной ассортиментной партии;

$t_{\text{тр}}$ – время, необходимое для комплектования одной транспортной партии;

$t_{\text{док}}$ – время на оформление сопроводительных платежных документов;

$t_{\text{уп}}$ – время на упаковку транспортной партии.

По источникам формирования оборотные средства делятся на две группы: собственные и заемные (временно привлеченные).

Собственные средства могут включать:

1. Средства, выделенные предприятию в момент его организации учредителями или владельцами.
2. Средства, полученные от продажи некоторых ценных бумаг предприятия.
3. Устойчивые пассивы или средства, приравненные к собственным.

Источники формирования заемных средств:

1. Кредиты различных финансовых организаций.
2. Кредиторская задолженность поставщикам, бюджету, организациям.
3. Некоторые виды ценных бумаг (облигации, векселя).

Рассмотрим три основных показателя:

1. Коэффициент оборачиваемости

$$K_o = \text{РП} / \text{ОС} \quad [\text{руб}/\text{руб}; \text{оборот}],$$

где РП – стоимость реализованной продукции за период;
ОС – средний остаток, использованных в этом периоде оборотных средств.

2. Время оборота

$$B_o = \text{Д} / K_o \quad [\text{дни}],$$

где Д – продолжительность периода в календарных днях.

3. Коэффициент загрузки

$$K_3 = 1 / K_o = \text{ОС} / \text{РП} \quad [\text{руб}/\text{руб}]$$

4. Абсолютное высвобождение:

$$\pm OC_{\text{абс}} = OC_{\text{отч}} - OC_{\text{баз}}$$

5. Относительное высвобождение:

$$\pm \Delta OC_{\text{отн}} = OC_{\text{отч}} - OC'_{\text{отч}}$$

$$OC'_{\text{отч}} = RP_{\text{отч}} / K_{\text{Обаз}}$$