

Материальные ресурсы

The bottom of the slide features a decorative graphic consisting of several overlapping, wavy, light blue lines that create a sense of movement and depth, resembling a stylized horizon or water surface.

Анализ материальных ресурсов

Задачи управления материальными ресурсами

К материальным ресурсам предприятия относятся материалы, используемые при производстве продукции (работ, услуг), а также предназначенные для продажи и необходимые для управленческих нужд.

Основная часть материальных ресурсов используется в качестве предметов труда в производственном процессе и подразделяется на:

- сырье и основные материалы,
- вспомогательные материалы, покупные полуфабрикаты, отходы (возвраты),
- топливо, энергию, тару и тарные материалы, запасные части, инвентарь и хозяйственные принадлежности.



Оценка материальных ресурсов регламентируются нормативными документами (ПБУ) и приказом по учетной политике:

- Варианты: по себестоимости каждой единицы, по себестоимости первых по времени закупок (ФИФО), по себестоимости последних по времени закупок (ЛИФО);
- Учет движения материальных запасов осуществляется по фактической себестоимости (за минусом затрат на НДС, плюс дополнительные затраты на доведение до состояния, пригодного к использованию);
- При изготовлении материалов собственными силами оценивается по фактическим затратам на производство;
- Материалы, полученные безвозмездно, – по рыночной стоимости на дату оприходования;
- Запасы, приобретенные в обмен, – по учетной стоимости или по договорной стоимости;
- Материалы, полученные без расчетных документов, отражаются как неотфактурованные поставки;
- Запасы, не принадлежащие предприятию, но находящиеся в его распоряжении и использовании учитываются на забалансовых счетах.

Цели и задачи анализа материальных ресурсов

ориентированы на нужды управления. Для целей управления необходима достоверная и своевременная информация по основным вопросам:

- ☐ Текущая потребность в отдельных видах сырья и материалов;
- ☐ Запасы сырья и материалов и их состояние;
- ☐ Объем незавершенного производства;
- ☐ Сроки выполнения принятых заказов;
- ☐ «Пульс цен» на сырье и материалы;
- ☐ Условия отгрузки;
- ☐ Требования к формам и срокам оплаты;
- ☐ Организация снабженческо-сбытовой деятельности, степень ее прогрессивности и эффективности, система стимулирования поставок;
- ☐ Применяемые виды упаковок и способы доставки, типы отгрузок и стоимость транспортировок.

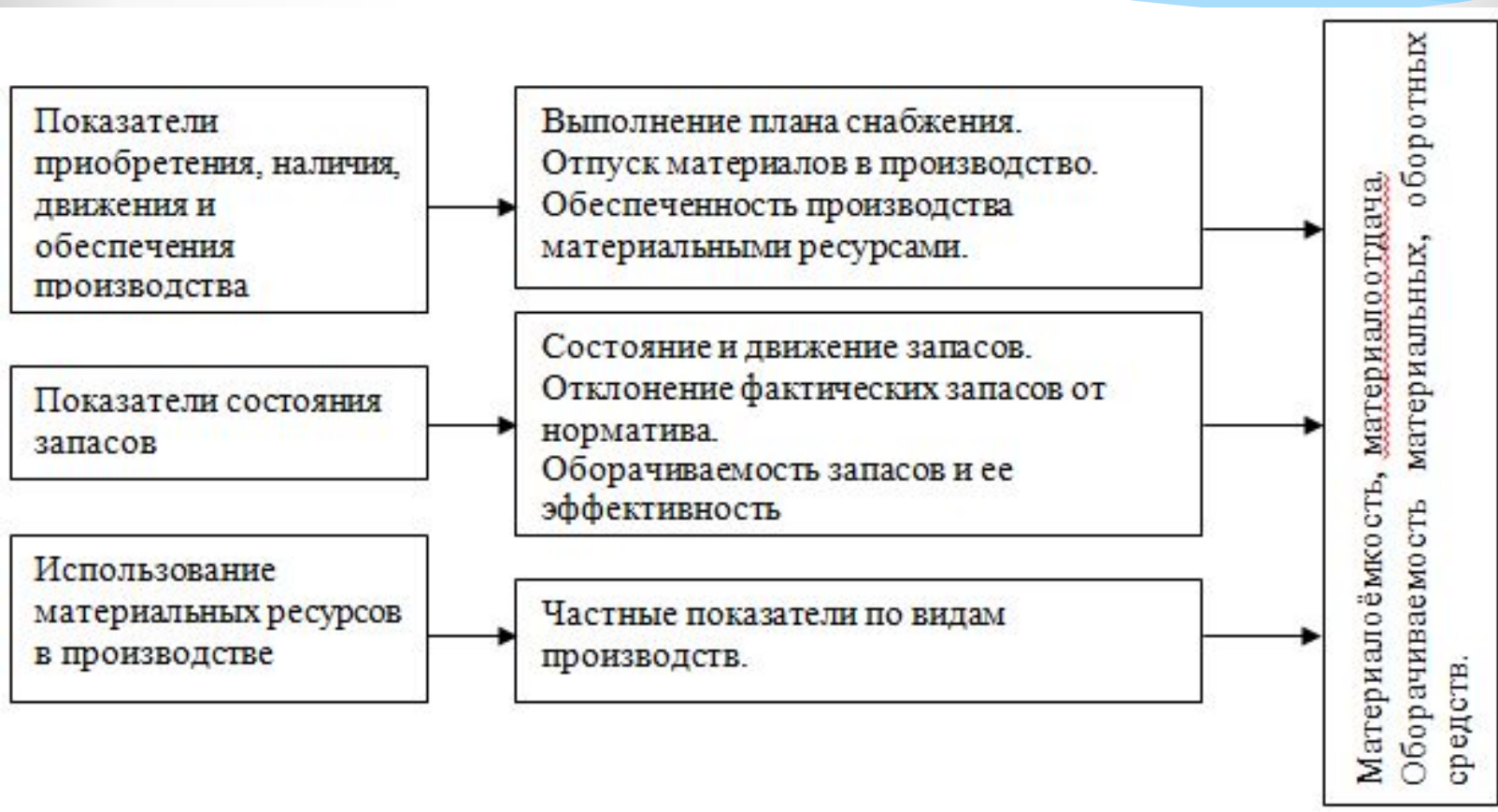
Цели направлены, в конечном счете, на улучшение результатов управления:

- увеличение объема выпуска, улучшение качества продукции;
- уменьшение материальных затрат на единицу продукции;
- улучшение использования оборотных активов предприятия;
- как результат первого и второго — возможное увеличение прибыли и улучшение финансового состояния предприятия.

Основные направления анализа:

1. Анализ выполнения программы снабжения и обеспеченности производственной программы материальными ресурсами;
2. Анализ использования материальных ресурсов в производстве, направления экономии материальных ресурсов;
3. Анализ эффективности управления запасами;
4. Анализ материалоемкости продукции, использования конкретных видов материалов;
5. Анализ влияния обеспеченности и использования материалов на результаты финансово-хозяйственной деятельности.

Показатели анализа материальных ресурсов предприятия



Все направления анализа способствуют решению задач планирования и прогнозирования. В частности:

- Составление плана снабжения и обоснованной производственной программы, обеспеченной материальными ресурсами;
- Сметы затрат на производство;
- Обоснование бизнес-плана, учитывающего необходимость покрытия потребности в материалах денежными ресурсами

Информационную базу анализа составляют:

- нормы и нормативы;
- контракты на поставки сырья, материалов
- договора поставок;
- план материально-технического снабжения и оперативные данные отделов снабжения
- документы на доставку;
- данные складского учета (сведения о поступлении, расходовании и остатках материалов);
- аналитический и синтетический учет материалов в бухгалтерии.



Снабжение предприятия проходит два цикла. Задачи, содержание анализа и информация по циклам различаются.

Первый цикл – это приобретение материальных ресурсов:

- заключение договора, транспортировка и доставка заказанной продукции или материальных ценностей;
- оформление оплаты за поставленные материалы и выявление задолженности по оплате.

Второй цикл — складирование материальных ценностей и их отпуск в производство.

Если доставка материалов в основном связана с внешними факторами, взаимоотношениями предприятия с партнером-поставщиком, то этап складирования и отпуска в производство — целиком внутриводской фактор, следовательно, это главный источник внутренних ресурсов

Анализ наличия и обеспеченности предприятия материальными ресурсами

Одним из важнейших условий успешного выполнения плана производства является своевременное и полное снабжение предприятия необходимыми материальными ресурсами, что обусловлено, прежде всего, правильностью и обоснованностью составления плана материально-технического снабжения, его выполнением по объему, номенклатуре, срокам. С этой целью анализируется реальность плана по источникам поступления.

Потребность в поставках определяется на основе производственной программы и обоснованных норм по следующим направлениям:

- 1) потребность на программу планируемого периода;
- 2) запас материалов на конец планируемого периода, необходимый для бесперебойной работы в будущем;
- 3) ожидаемый остаток на начало планируемого периода;
- 4) количество и стоимость материалов, которые должны быть получены от поставщиков;
- 5) возможная экономия материальных ресурсов (борьба за экономию и сохранность).

Объем поставок со стороны (от поставщиков) рассчитывается по схеме:
 $4 = (1+2) - (3+5)$



Необходимо проанализировать источники покрытия потребности в материальных ресурсах:

1. Внутренние источники:

- а. Запасы;
- б. Дарение;
- с. Вклады в уставный капитал;
- д. Экономия материальных ресурсов.

2. Поставки со стороны по договорам.

Направления анализа использования материальных ресурсов

Анализ объема материальных ресурсов

Выполнение договоров поставок материальных ресурсов в заданные сроки. Количество поставщиков, не выполнивших свои договорные обязательства. Число случаев отсутствия нужного материала. Объем прекращенных поставок. Удельный вес отказов в общем количестве обращений на склад.

Соответствие нормируемых материальных ресурсов нормативу. Уровень обеспеченности предприятия материальными ресурсами. Объем неликвидов. Объем списанных потерь материалов.

Процент внешнего брака. Количество претензий поставщикам за поставку недоброкачественных материалов.

Анализ эффективности использования материальных ресурсов

Общая сумма материальных затрат. Их удельный вес в издержках производства. Структура материальных затрат. Абсолютная экономия (перерасход) материальных затрат по смете.

Анализ материалоемкости и материалоотдачи продукции.

Влияние показателей использования материальных ресурсов на выпуск продукции. Анализ показателей использования отдельных видов материальных ресурсов. Коэффициент фактического полезного использования материалов.

Анализ отходов, потери от доходов.

Оборачиваемость материальных ресурсов.

Объем возможного расширения(+) или сокращения (-) выпуска продукции за счет экономии (перерасхода) материалов.

Вид материалов	Потребность по плану			Вкл ю чен о в пла н МТ С	Отк ло нен ие (+.-)	Зак лю чен о дог о вор ов	От кл он ен ие (+,-)	Процент реализаци и заявок
	на выполне ние программ ы	на ремонтно- эксплуата ционные нужды	на полн ение запа сов					
А	1	2	3	4	5	6	7	8
								(гр.6:гр.4) x100

Анализ выполнения плана

Рассчитываются коэффициенты:

- **Коэффициент реализации потребности на программу в планах поставок**

$$K_i \text{ реализации плана} = \frac{(5)}{(4)}$$

Отклонение – вина служб снабжения и их способности разместить поставки и обеспечить их договорами.

- **Коэффициент реализации заявок:**

$$K_i \text{ реализации заявок} = \frac{(7)}{(5)}$$

Отклонение является виной служб планирования поставок и правильности формирования плана снабжения.

- **Коэффициент заключения договоров по конкретному виду материалов:**

$$K_i \text{ заключения} = \frac{(6)}{(5)}$$

Отклонения являются виной поставщиков.

- **Коэффициент обеспеченности всеми видами материальных ресурсов:**

$$K_i \text{ обеспеченности} = \frac{\text{Фактическое поступление материалов}}{\text{Потребность в материалах по плану}}$$

О полноте снабжения и использования материалов, правильности информации об остатках судят обычно по данным инвентаризаций, однако в промежутках между ними целесообразно проверять фактический расход путем составления баланса по такой схеме:

$$Pm_{\phi} = Pm_n + OXбр + ПУН$$

где , Pm_{ϕ} – фактический расход материала;

Pm_n – полезный расход на выпуск;

ОХбр – отходы, наладка и брак в производстве;

ПУН – потери, угар, недостача, естественная убыль.

Обеспеченность предприятия материалами необходимо рассматривать с двух позиций:

- 1) с точки зрения **обеспечения** материалами на какую-то определенную дату;
- 2) с точки зрения обеспеченности в отчетном периоде в целом.

В первом случае необходимо знать количество имеющегося материала, норму расхода и суточный выпуск.

Количество дней обеспеченности запасом при этом равно:

$$\text{Количество дней обеспеченности запасом} = \frac{\text{Запас конкретного вида материала}}{\text{Норма расхода на единицу продукции} \times \text{Объем выпуска этой продукции за сутки}}$$

Для определения обеспеченности в отчетном периоде необходимо знать:

- 1) потребность материалов на программу;
- 2) остатки на начало периода;
- 3) сроки поступления (по дням).

Расчеты ведутся аналогично первому случаю: исходя из норм расхода, суточного выпуска, сведений об остатках.

Расчет влияния плана снабжения на размер выпуска продукции

Показатели	План	Отчет	Отклонения по плану
Поступление материалов в порядке выполнения плана снабжения, натуральных единиц (н.е.)	$M_{пл}$	$M_{ф}$	ΔM
Изменение остатков, н.е.	$O_{пл}$	$O_{ф}$	ΔO
Общий расход на производство (стр.1 — стр.2)	$P_{M_{пл}}$	$P_{M_{ф}}$	ΔP_M
Удельный расход на единицу продукции, н.е.	$УР_{M_{пл}}$	$УР_{M_{ф}}$	$\Delta УР_M$
Объем продукции, н.е.	$P_{пл}$	$P_{ф}$	ΔP

1. Отклонение в выполнении плана снабжения:

$$\Delta M = M_{ф} - M_{пл},$$

Где, ΔM – отклонение в выполнении плана снабжения;
 $M_{ф}$ - поступление материалов фактическое;
 $M_{пл}$ – поступление материалов по плану.

2. Изменение объема продукции в соответствии с фактическим выполнением плана снабжения:

где $УР_{мпл}$ – удельный расход материала на единицу продукции.

$$\Delta П_{м} = \frac{\Delta М}{УР_{мпл}}$$

3. Изменение объема продукции за счет изменения складских запасов:

где $\Delta О$ – изменение остатков материала на складе.

$$\frac{\Delta О}{}$$

Отпуск материалов в производство зависит от выполнения плана снабжения ($\Delta М$) и от изменения остатков материала на складе ($\Delta О$):

$$\Delta Р_{м} = \Delta М \pm \Delta О.$$

4. Изменение объема продукции в результате отклонений в поступлении материалов в производство:

Проверка: п. 4 = п. 2 ± п. 3.

$$\Delta \Pi_{\text{м. пр}} = \frac{\Delta R_{\text{м}}}{U R_{\text{мл}}}$$

5. Изменение объема продукции в результате изменения удельного расхода материалов:

Проверка: п. 4 ± п. 5 = ΔП.

$$\Delta \Pi_{\text{урм}} = \frac{R_{\text{мф}}}{U R_{\text{мф}}} - \frac{R_{\text{мф}}}{U R_{\text{мл}}}$$

Коэффициент неравномерности поставок материалов рассчитывается по формуле:

Где, x_i – процент выполнения плана поставки по периодам (дням, декадам, месяцам);

$M_{\text{пл}}$ – план поставки за те же периоды.

$$K_{\text{нер}} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - 100)^2 M_{\text{пл}}}{\sum M_{\text{пл}}}}$$

Коэффициент вариации определяется по формуле:

Где, $\Delta M_{\text{пл}}$ – отклонение объема поставки по периодам от плана;

m – количество анализируемых периодов;

$M_{\text{ср}}$ – средний объем поставки материалов за период.

$$K_{\text{вар}} = \sqrt{\frac{(\sum \Delta M_{\text{пл}})^2}{m}} \div M_{\text{ср}}$$

Большое значение в нормализации обеспечения предприятия материальными ресурсами имеет состояние запасов материалов, их своевременный анализ.

Управление запасами предполагает:

1. Управление оценкой запасов материалов и списанием их на производство
2. Управление составом (структурой) и размерами запасов материальных ценностей;
3. Организация контроля за их движением и оборачиваемостью;
4. Минимизация затрат на обслуживание запасов.

Запасы классифицируются по признакам:

1. В соответствии с составом:
 - Запасы сырья, материалов и полуфабрикатов и прочих;
 - Запасы готовой продукции.
2. По величине запасы различаются:
 - По норме;
 - Фактические.

В связи с этим выделяют сверхнормативные запасы и незаполненные нормативы.

3. По временным периодам:

- Запасы на начало периода;
- Запасы на конец периода.

4. По характеру использования в производстве:

- Запасы текущего хранения;
- Запасы сезонного хранения;
- Запасы целевого хранения.
- Резервный, или страховой, запас, используется в случае перерывов в плане снабжения и особенно необходим при сезонном характере поставок.

5. По характеру оборачиваемости запасов:

- Норматив хранения в днях;
- Средняя продолжительность оборота.

Наибольшую величину составляют запасы текущего хранения, необходимые на программу. Они проверяются по всей номенклатуре в соответствии с потребностью на производственную программу.

Схема расчета:

$$\text{Стоимость запасов текущего хранения} = \left(\frac{\text{Среднедневной расход}}{\text{запасов текущего хранения}} * \frac{\text{Норматив хранения}}{\text{запасов в днях}} \right) - \frac{\text{Величина кредиторской задолженности поставщика за запасы текущего хранения}}$$

Потребление
зап. за
период

=

Начальный
запас

+

Поступления

-

Конечный
запас

Анализ состояния запасов

Наименование, марка, сортамент материала	Фактический остаток		Норма запаса, в днях				Отклонения	
			В физических единицах		В днях расхода		от нормы запаса в днях	от нормы в натуральном выражении
	в физических единицах	в днях расхода	макс	Мин	Макс	мин		

Различают максимальную и минимальную норму запаса. Минимальная норма – это текущий запас, необходимый для работы в текущем периоде.

Максимальный запас = Текущий запас + Резервный запас

Одним из главных направлений анализа состояния запасов материальных ценностей является анализ оборачиваемости.

Коэффициенты оборачиваемости запасов рассчитываются по схеме:

где, $K_{об}$ – оборачиваемость в днях ($K_{обф}$, $K_{обб}$ – фактически за отчетный год и по базисному периоду соответственно);

$\bar{O}_c$ – средние остатки запасов;

D_n – количество календарных дней в периоде;

P_m – потребление материалов в производстве;

P_m/D_n – однодневное потребление запасов.

$$K_{об} = \frac{\bar{O}_c * D_n}{P_m} = \bar{O}_c \div \frac{P_m}{D_n}$$

Кроме того различают и анализируют: Коэффициент закрепления (Кз)

Он характеризует долю запасов, приходящиеся на 1 руб. себестоимости продукции.

$$K_z = \frac{\text{Средние остатки запасов}}{\text{Себестоимость реализованной продукции}}$$

Коэффициент загрузки (Кзагр), который характеризует величину запасов, приходящиеся на 1 руб. реализованной продукции.

$$K_{загр} = \frac{\text{Средний остаток запасов}}{\text{Объем реализованной продукции}}$$

Ускорение оборачиваемости запасов способствует высвобождению средств из оборота, замедление – вызывает дополнительную потребность и ухудшает финансовое состояние организации.

Эффективность замедления или ускорения оборачиваемости запасов рассчитывается по схеме:

$$\text{ЭФоб} = (\text{Коб}_\phi - \text{Коб}_\sigma) * \frac{P_M}{D_{H_\phi}}$$



Запасы материальных ресурсов влияют не только на выполнение производственной программы и объем выпуска продукции, но и на затраты, связанные с обслуживанием запасов:

Затраты по завозу материалов, включая транспортировку и приемку;
Затраты по хранению товаров на складе (содержание помещений, зарплата персонала, финансовые расходы по обслуживанию кредиторской задолженности).

Поэтому задачей является оптимизация затрат по закупкам и по хранению.

Первое достигается за счет регулирования объема партии поставок, но при этом увеличивается период хранения. Второе достигается путем снижения затрат по складам. Зависимость расходов характеризуется соотношением:

Сумма затрат = Средний объем × Средняя стоимость хранения единицы
по хранению партии производственного запаса

Анализ использования материалов в производстве и материалоемкости продукции

Одним из обобщающих показателей, характеризующих эффективность использования материальных ресурсов, является материалоемкость продукции или обратный показатель — материалоотдача.

Различают две группы показателей использования материалов:

- в производстве — извлечение готового продукта, выход годного литья, коэффициент использования материала, расходный коэффициент и т.д.;
- в эксплуатации — моторесурс, срок службы машин и механизмов, их деталей и узлов.

Все показатели использования материалов можно подразделить на **обобщающие** и **частные** которые привлекаются дополнительно для углубления анализа.

Обобщающие показатели материалоемкости продукции

Показатели	Формула расчета	Условные обозначения
Общая материалоемкость всего объема производства продукции (Me)	$Me = MЗ / П$	$MЗ$ - материальные затраты; $П$ - объем продукции (работ, услуг) предприятия; $MЗ'$ - материальные затраты по конкретным видам материальных ресурсов; $Mзи$ - материальные ценности, расходуемые на данный вид продукции; $П_i$ - выпуск данного вида продукции; $Мощ_i$ - количество единиц полезного качества (мощность, или производительность машины, или ее грузоподъемность); $Рч$ - чистый вес изделия; Mo_{ϕ} - материалотдача, фактически сложившаяся; Mo_6 - материалотдача базисная
Частная материалоемкость всего объема производства (Me')	$Me' = MЗ' / П$	
Удельная материалоемкость (Me^y)	$Me^y = MЗ_i / П_i$	
Параметральная материалоемкость (Me^n)	$Me^n = MЗ / Мощ_i$	
Конструкционная материалоемкость (Me^k)	$Me^k = Рч / Мощ_i$	
Материалоотдача (Mo) (по аналогии с показателем материалоемкости, могут рассчитываться показатели частной материалотдачи)	$Mo = П / MЗ$ $Mo = 1 / Me$	
Темп роста материалотдачи (TP_{Mo})	$TP_{Mo} = Mo_{\phi} / Mo_6$	
Темп роста материалоемкости (TP_{Me})	$TP_{Me} = 1 / TP_{Mo}$	

Таблица 1

Частные показатели использования материальных ресурсов

Показатели	Формула расчета	Условные обозначения
Норма расхода материалов (Н)	Устанавливается	
Коэффициент использования материалов ($K_{им}$): а) плановый б) фактический	$K_{импл} = Pч / УРМ_н$ $K_{имф} = Pч / УРМ_ф$	Рч - чистый вес детали по чертежу; УРМ _н - удельный расход материала по норме; УРМ _ф - фактический расход материала на изделие;
Выход годного (Вг)	$Вг = Вес\ г / Рм_ф$	Вес г - вес годных поковок; Рм _ф - количество израсходованных материалов на выпуск;
Процент угара (Уг)	$Уг = Вес\ у / Рм_ф$	Вес у - угар в весовом выражении;
Процент отходов (ОХ) возвратных безвозвратных	$ОХ = Вес\ ох / Рм_ф$	Вес ох - вес отходов (возвратных, безвозвратных);
Расходный коэффициент ($K_{расх}$)	$K_{расх} = 1 / K_{и.м.}$	$K_{им}$ - коэффициент использования материалов;
Коэффициент раскроя ($K_{раск}$)	$K_{раск} = Вес\ з / Вес\ п$	Вес з - общий вес заготовок из полосы; Вес п - общий вес полосы;
Коэффициент стоимости основных материалов в общей стоимости материальных затрат ($K_{о.м.}$)	$K_{о.м.} = МЗ_{о.м.} / МЗ$	МЗ _{о.м.} - стоимость основных материалов; МЗ – материальные затраты;
Коэффициент стоимости материальных затрат к общим затратам на производство ($K_{м.з.}$)	$Км.з. = МЗ / \sum З$	$\sum З$ - общие затраты на производство (товарной, валовой продукции)

Таблица 2

Связь материалоемкости с показателями использования других видов ресурсов

$$\text{Материалоёмкость продукции} = \frac{\text{Расход материалов}}{\text{Товарная продукция}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Материалоёмкость} = \end{array} \begin{array}{l} \text{I. } \underline{\text{Материалообеспеченность фондов:}} \\ \text{Расход материалов} \\ \text{Среднегодовая стоимость основных фондов} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{II. } \underline{\text{Трудообеспеченность фондов:}} \\ \text{Численность } \underline{\text{работающих}} \\ \text{Среднегодовая стоимость основных фондов} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{III. } \underline{\text{Фондоёмкость продукции:}} \\ \text{Среднегодовая стоимость основных фондов} \\ \text{Товарная продукция} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{IV. } \underline{\text{Фондовооруженность труда:}} \\ \text{Среднегодовая стоимость } \underline{\text{основных фондов}} \\ \text{Численность } \underline{\text{работающих}} \end{array}$$

Общая оценка показателей использования материальных ресурсов

Таблица 3

Показатели	Прош лый год	План (нор ма)	Фактич ески	Степень напряженнос ти плана	Отчетный год	
					уровень выполнения плана (нормы)	Динамика
А	1	2	3	4=(гр.2:гр.1)	5=(гр.3 : гр.2)	6=(гр.3:гр.1)
См. табл. 1,2						

В результате расчетов устанавливается перерасход или экономия материальных ресурсов вследствие изменения материалоемкости (табл. 3), а также влияние отклонения фактической материалоемкости на объем продукции (табл. 4).

Анализ показателей материалоемкости

Показатели	Отчетный год	
	План	фактически
А	1	2
1. Материальные затраты (по смете затрат), тыс. руб.		
2. Объем продукции, работ и услуг (выручка от продаж), тыс. руб.		
3. Материалоемкость объема работ и услуг, руб. (стр. 1: стр. 2, с точностью до 0,001)		
4. Коэффициент материалоемкости в отчетном году в сравнении с планом (стр. 3, графа 2 : стр. 3, графа 1)	X	
5. Изменение (повышение +, понижение -) коэффициента материалоемкости (стр. 4 минус единица)	X	
6. Перерасход (+) или экономия (-) материалов в результате отклонения фактической материалоемкости от плановой, тыс. руб. (стр. 1, графа 1 x стр. 5, графа 2)	X	
7. Влияние на объем продукции отклонения фактической материалоемкости от плана (стр. 6 : стр. 3, графа 1)		

Таблица 4

Эффективность использования материальных ресурсов кроме материалоотдачи и материалоемкости характеризуется прибылью на 1 рубль материальных затрат (прибыльность материальных затрат).

$$\text{Прибыль на рубль материальных затрат} = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Материальные затраты на выпуск продукции}}$$

Необходимо рассмотреть динамику этого показателя и сопоставить с динамикой материалоотдачи. Эффективность использования материалов характеризуется соотношениями:

Тр прибыли на рубль материальных затрат $\geq$ Тр материалоотдачи

Тр объема продукции $\geq$ Тр материальных затрат

Относительная экономия (перерасход) материальных затрат рассчитывается следующим образом:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Относительная} \\ \text{экономия} \\ \text{(перерасход)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Фактическая сумма} \\ \text{материальных затрат} \\ \text{в себестоимости} \\ \text{продукции} \\ \hline \end{array} - \left(\begin{array}{|c|} \hline \text{Базовая} \\ \text{величина} \\ \text{затрат} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Индекс} \\ \text{изменения} \\ \text{объема} \\ \text{продукции} \\ \hline \end{array} \right)$$

Расчет материалоемкости изделия по данным калькуляции себестоимости продукции

Таблица 5

Показатели	План	Фактические		Отклонение фактических данных	
	отчетн ого года	отчетн ый год	предыд ущий год	от пла на	от предыду-щего года
1	2	3	4	5	6
1. Прямые материальные затраты (по калькуляции)					
2. Соотношение материальных затрат по смете затрат на производство и по калькуляции себестоимости					
3. Сумма материальных затрат в косвенных статьях (стр. 1 : стр. 2 - стр. 1)					
4. Итого материальных затрат (стр. 1 + стр. 3)					
5. Материалоемкость изделия (стр. 4 : цена изделия)					

Затем следует определить;

- 1) как изменился расход материальных ресурсов на изделие А в сравнении с планом (с прошлым годом);
- 2) какова величина сверхплановой экономии или перерасходы на весь выпуск;
- 3) за счет чего произошло изменение общей материалоемкости (прямых материальных затрат; косвенных материальных затрат).

На материалоемкость изделия влияют: изменение норм расхода потребляемого сырья; цены на сырье, материалы и полуфабрикаты; изменение фактической комплектации деталей и узлов и т.д. С целью выявления влияния этих факторов составляется расчет (см. табл. 6).

Анализ материалоемкости изделия в
разрезе калькуляционных групп
материальных затрат

Таблица 6

Наименование групп материалов на изделие	По плану			Фактически			Изменение фактического расхода относительно планового, руб.		
	нор-ма к ол., кг	це на, руб.	сум- ма, руб.	норма к ол., кг	це на, руб.	сум-ма, руб.	Всего (гр.6 -гр.3)	В том числе за счет	
								нор м (гр.4- гр.1) x гр.2	цен (гр5- гр.2) x гр. 4
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Сырье и материалы В том числе прокат черного металла, трубы и т.д.									
2. Отходы									
3. Покупные изделия и полуфабрикаты									
4. Топливо и электроэнергия на технические цели									
5. Итого прямых материальных затрат	X	X		X	X				
6. Материальные затраты в косвенных статьях	X	X		X	X				
7. Всего материальных затрат	X	X		X	X				
8. Материалоемкость изделия (стр.7 : цену изделия)	X	X		X	X				

Расчет по такой форме показывает:

1) долю в общем изменении материальных затрат:

а) прямых материальных затрат,

б) материальных затрат, в составе косвенных расходов;

2) как изменились материальные затраты:

а) за счет изменения норм расхода материальных ресурсов,

б) за счет изменения цен.

Анализ выполнения заданий по среднему снижению норм расхода сырья, топлива, электроэнергии проводится по форме, приведенной в табл. 7.

Таблица 7

Среднее снижение норм расхода материалов

Наименование материалов	Расход материалов на весь выпуск отчетного года, т			Отклонение фактического расхода				Среднее изменение норм расхода по плану, % [(гр.2 – гр.1)/гр.1] x100
	по норме предыдущего года	по текущей норме	фактически	от текущей нормы		от нормы предыдущего года		
				абс. величина	%	абс. величина	%	
A	1	2	3	4	5	6	7	8

Анализ использования конкретных видов материалов

К факторам изменения материальных затрат по конкретным видам продукции и конкретным видам материалов относятся:

- влияние изменения физического расхода против норм или против удельного расхода;
- изменение (ужесточение) и степень обоснованности самих норм расхода;
- изменение цен и транс-портно-заготовительных расходов на материалы;
- изменения в рецептуре потребляемых материалов;
- изменение условий кооперации по покупным изделиям и полуфабрикатам;
- замена одних материалов другими;
- отклонения, выявленные инвентаризацией.

Влияние отклонений в нормах расхода (фактор норм) рассчитывается по схеме:

$$[(N_{jф} - N_{jпл}) * C_{jпл}] * Q_{iф}$$

Где, $N_{jф}$, $N_{jпл}$ — соответственно фактическая и плановая нормы расхода материалов на изделие;
 $Q_{iф}$ — фактический выпуск изделий данного вида, в натуральном измерении;
 $C_{jпл}$ — средняя плановая цена данного вида материалов.

Влияние отклонений в ценах на материалы рассчитывается по формуле:

$$[(N_{jф} - N_{jпл}) * C_{jф}] * Q_{iф}$$

Где, $C_{jф}$ — фактическая цена вида материалов.

Влияние факторов норм и цен рассматривается на каждый вид продукции и каждый вид материалов, а затем суммируется для всего выпуска (табл.8).

Таблица 8

Статьи материаль ных затрат на изделие	Норма на единицу		Цена за единицу		Сумма затрат		
	по плану	фактиче ски	по плану	фактически	по плановым нормативам и ценам (гр.1*гр.3)	по фактическим нормативам и плановым ценам (гр.2*гр.3)	по фактическим нормативам ценам (гр.2*гр.4)
А	1	2	3	4	5	6	7
Отклонение: перерасход (+), экономия (-)			В том числе за счет				
на единицу (гр.7-гр.5)	на весь выпуск (гр.8*фактическое кол-во изделий)		Норм		Цен		
			на изделие (гр.6-гр.5)	на весь выпуск (гр.10*фактическое кол-во изделий)	на изделие (гр.7-гр.6)	на весь выпуск (гр.12*фактическое кол- во изделий)	
8	9		10	11	12	13	

Влияние этих факторов на величину материалоемкости (материалоотдачи) по конкретному изделию (или по всему товарному выпуску) можно выявить коэффициентом:

$$\frac{\text{Влияние фактора норм(цен) на материалоемкость изделия(на весь товарный выпуск)}}{\text{Стоимость продукции данного вида (или всей товарной продукции)}} * Me_{\text{пл}} (Me_{\text{пл}})$$

Далее подробно анализируется изменение расхода материалов по видам для конкретного вида продукции в разрезе подразделений предприятия (табл. 9).

Анализ изменения расхода по видам материалов для конкретного вида продукции

Таблица 9

Сырье и материалы по виду продукции в целом и по видам материалов	Расход на единицу продукции, кг			Расход на весь выпуск			Экономия или перерасход за отчетный год (гр.6 - гр.5)	Экономия или перерасход по сравнению с прошлым годом (гр. 6-гр. 4)
	по норме предыдущего года	по норме отчетного года	фактически	по норме предыдущего года	по норме отчетного года	фактически		
А	1	2	3	4	5	6	7	8

Сумма материальных затрат на весь выпуск товарной продукции зависит от двух факторов: изменения материалоемкости и изменения выпуска продукции.

Влияние изменения материалоемкости рассчитывается по следующей схеме:

$$(Me_{\phi} - Me_{пл}) * P_{\phi};$$

влияние изменения объема выпуска —

$$(P_{\phi} - P_{пл}) * Me_{пл};$$

Суммарное влияние факторов должно быть равно разности ($MЗ_{\phi} - MЗ_{пл}$).

В первую очередь необходимо проанализировать, как эти факторы повлияли на общую сумму материальных затрат на выпуск продукции, а затем величину влияния этих факторов пересчитать для материалоемкости (табл. 10).

Расчет влияния на общий расход материалов изменений материалоемкости и объема выпуска

Таблица 10

Показатели	План	Фактически	Отклонение от плана	
			абсолютное	%
1. Товарная продукция, тыс. руб.	$P_{пл}$	$P_{ф}$	$P_{ф} - P_{пл}$	$[(P_{ф} - P_{пл}) : P_{пл}] * 100$
2. Затраты материальных ресурсов, тыс. руб.	$MЗ_{пл}$	$MЗ_{ф}$	$MЗ_{ф} - MЗ_{пл}$	$[(MЗ_{ф} - MЗ_{пл}) : MЗ_{пл}] * 100$
3. Материалоотдача (стр.1: стр.2)	$Mo_{пл}$	$Mo_{ф}$	$Mo_{ф} - Mo_{пл}$	$[(Mo_{ф} - Mo_{пл}) : Mo_{пл}] * 100$
4. Материалоемкость (стр. 2: стр. 1)	$Me_{пл}$	$Me_{ф}$	$Me_{ф} - Me_{пл}$	$[(Me_{ф} - Me_{пл}) : Me_{пл}] * 100$

Общее изменение расхода материальных ресурсов на выпуск составило:

$$\text{Относительное изменение} = MЗ_{ф} - MЗ_{пл} = \text{Абсолютная экономия или перерасход.}$$

Относительная экономия (перерасход) с учетом изменения объема выпуска товарной продукции будет равна:

$$MЗ_{ф} - \left(MЗ_{пл} \cdot \frac{P_{ф} - P_{пл}}{P_{пл}} \right)$$

Для дальнейшей расшифровки влияния факторов следует иметь в виду, что материальные затраты берутся в такой оценке:

- 1) по плану на плановый объем $MЗ_{пл}$;
- 2) затраты на фактический выпуск:
 - а) по плановой себестоимости $MЗ_{пл}^{ф}$;
 - б) по фактической себестоимости $MЗ_{ф}$;

Исходя из полученных данных абсолютное отклонение в расходе материалов от плана составит:

$$\Delta MЗ = MЗ_{ф} - MЗ_{пл}$$

в том числе по факторам:

- 1) за счет изменения объема выпуска товарной продукции:

$$\left[\left(\frac{Пф - Ппл}{Ппл} \cdot 100 \right) - 100 \right] \cdot MЗ_{пл}$$

- 2) за счет изменения уровня себестоимости:

$$\Delta MЗ_2 = MЗ_{ф} - MЗ_{пл}^{ф}$$

- 3) за счет структурных сдвигов в выпуске продукции:

$$\Delta MЗ_3 = \Delta MЗ - \Delta MЗ_1 - \Delta MЗ_2$$

Сравнивая действующую и прогрессивную норму расхода материалов на изделие, можно проанализировать экономию (перерасход) материалов в связи с повышением (понижением) коэффициента их использования.

Расчет ведется по следующей схеме.

Исходные данные: чистый вес изделия ($P_{ч}$); коэффициент использования материалов, установленный планом ($K_{импл}$), фактический ($K_{имф}$); годовой выпуск изделий в натуральном измерении (Q); цена 1 кг материалов ($Ц_{кг}$).

1. Действующая норма расхода материалов на изделие

$$H_{ф} = \frac{P_{ч}}{K_{имф}}$$

2. Прогрессивная норма расхода с учетом изменения коэффициента использования

$$H_{пг} = \frac{P_{ч}}{K_{импл}}$$

3. Экономия (перерасход) материалов на годовой выпуск изделий при повышении (понижении) коэффициента использования и внедрения прогрессивных норм составит по изделию:

$$Э_{м} = (H_{ф} - H_{пг}) * Q * Ц_{кг}$$

Экономия или перерасход в связи с заменой материала 1 на материал 2 рассчитывается по такой схеме:

$$\text{Эзам} = [(H_1 * C_1) - (H_2 * C_2)] * Q\phi$$

С учетом изменения коэффициента использования материалов до и после замены расчет выглядит следующим образом.

Исходные данные:

$P_{ч1}$, $P_{ч2}$ — вес изделий соответственно до и после замены;

$K_{и.м.1}$, $K_{и.м.2}$ — коэффициент использования материалов до и после замены;

C_1 , C_2 — цена материалов до и после замены;

C_{ox1} , C_{ox2} — цена отходов до и после замены;

Q — годовой выпуск изделия.

Расчет:

1. Норма расхода материалов:

а) до замены —

$$H_1 = \frac{P_{ч1}}{K_{и.м.1}}$$

б) после замены —

$$H_2 = \frac{P_{ч2}}{K_{и.м.2}}$$

2. Стоимость отходов:

а) до замены —

$$OX_1 = (H_1 - Pч_1) * Ц_{ox1}$$

б) после замены —

$$OX_2 = (H_2 - Pч_2) * Ц_{ox2}$$

3. Затраты на одно изделие в денежном выражении за вычетом реализуемых отходов:

а) до замены —

$$З_{i1} = H_1 * (Ц_1 - OX_1)$$

б) после замены —

$$З_{i2} = H_2 * (Ц_2 - OX_2)$$

4. Изменение материальных затрат на изделие от замены материала 1 на материал 2 составит:

$$\Delta MЗ_{i_{зам}} = [(H_1 * Ц_1) - OX_1] - [(H_2 * Ц_2) - OX_2]$$

5. В целом на выпуск:

$$\Delta MЗ_{зам} = \Delta MЗ_{i_{зам}} * Q_{\phi}$$