

Планування і контроль на підприємстві

Матеріально-технічне забезпечення виробництва

План

1. Планування матеріально-технічного забезпечення (МТЗ)
2. Планування потреби в сировині і матеріальних ресурсах
3. Поняття та регулювання запасів

План МТЗ

Матеріально-технічне забезпечення на підприємстві виконує функції, пов'язані із закупівлею сировини, матеріалів, палива, енергії та обладнання, їхнім зберіганням та розподілом



Метою розроблення плану МТЗ є оптимізація потреби підприємства в матеріально-технічних ресурсах

Завдання планування МТЗ

- своєчасне й повне задоволення потреби підприємства в матеріально-технічних ресурсах;
- забезпечення високої якості ресурсів;
- мінімізація витрат на придбання, доставку й зберігання товарно-матеріальних цінностей;
- визначення оптимальних строків поставки й розмірів транспортних партій матеріальних ресурсів;
- визначення оптимального рівня запасів матеріально-технічних ресурсів;
- розроблення політики економії матеріальних ресурсів, максимального залучення до господарського обороту вторинної сировини;
- створення умов для ефективної діяльності структурних підрозділів підприємства.

Вихідні дані для розробки плану МТЗ

1

плановий обсяг випуску продукції в асортименті та номенклатурі

2

прогресивні норми витрат матеріальних ресурсів

3

інформація про кон'юнктуру товарних ринків

4

аналіз витрат матеріальних ресурсів у звітному періоді

5

зміна залишків незавершеного виробництва на початок і кінець
планового періоду

6

плани технічного розвитку, технічного переозброєння і реконструкції
підприємства, капітального будівництва

Планування МТЗ



Планування МТЗ

підготовча робота (забезпечення бланками-формами, інструктаж)

визначення джерела забезпечення потреби в матеріалах

розрахунок потреби в матеріальних ресурсах

розробка норм виробничих запасів

4 етап
складаються баланси матеріально-технічних ресурсів і плани закупівель

3 етап
аналіз ринку сировини й матеріалів, оцінюють доцільність придбання ресурсів або виготовлення їх на підприємстві власними силами й приймають рішення про закупівлю

1 етап
розробка проекту плану у формі заявок, які містять розрахунки потреби в окремих видах матеріальних ресурсів. Вихідною базою проекту є стратегічний план підприємства та досягнуті показники споживання ресурсів року, що передує планованому

2 етап
аналіз ефективності використання матеріальних ресурсів, проект плану МТЗ корегують на базі уточненої виробничої програми, уточнених завдань впровадження нової техніки й проведення експериментальних робіт, скорегованих норм витрати матеріалів і виробничих запасів

Потреба у матеріальних ресурсах

Визначається за наступними видами їх споживання:

- 1) основне виробництво;
- 2) капітальне будівництво;
- 3) впровадження нової техніки;
- 4) ремонтно-експлуатаційні потреби;
- 5) виготовлення технологічного оснащення й інструменту;
- 6) приріст незавершеного виробництва;
- 7) створення необхідних матеріальних запасів.

Цикл управління матеріальними ресурсами



Нормування матеріальних ресурсів

Норма витрат – це планова величина максимально допустимих витрат матеріальних ресурсів на виробництво одиниці продукції або роботи, встановлена для певних виробничо-технічних умов.

У систему норм МТЗ входять:

- завдання по середньому зниженню норм витрат сировини, матеріалів, палива та електроенергії у виробництві на запланований період;
- норми витрат у основному виробництві, норми витрат сировини і матеріалів на допоміжні та інші потреби виробництва;
- нормативи і показники використання сировини, матеріалів, палива та енергії;
- норми витрат сировини і матеріалів на ремонт і експлуатацію основних засобів;
- норми витрат і показники використання матеріалів у капітальному будівництві;
- норми запасів сировини, матеріалів, палива і готової продукції.

Визначення потреби у сировині та матеріалах

Потреба основного виробництва в матеріалах (сировині) на виробничу програму (Π_{m_i}) визначається за формулою

$$\Pi_{m. i} = \sum_{j=1}^n H_{ij} \cdot N_{\text{вир. } j},$$

де H_{ij} - норма витрат i -го виду матеріалу на одиницю j -ї продукції;

$N_{\text{вир. } j}$ - плановий обсяг виробництва j -ї продукції.

Залежно від того, які норми застосовуються для розрахунків розрізняють такі методи розрахунку потреби в матеріально-технічних ресурсах:

- 1) подетальний;
- 2) за окремими виробами;
- 3) за аналогією;
- 4) за типовими представниками.

Визначення потреби у сировині та матеріалах

У разі розрахунку за окремими виробами або за подетальним методом застосовуються норми витрат на виробництво одиниці виробу, деталі.

Метод визначення потреби за аналогією полягає у тому, що вироби, які в період розрахунку потреби не мають норм витрат, прирівнюються до аналогічних виробів, на які є норми витрат матеріалів. При цьому необхідно враховувати характерні особливості нового виробу, для чого в розрахунок вводяться поправочні коефіцієнти:

$$P_{м. i} = \sum_{j=1}^n H_{a.i} \cdot N_{\text{вир. } j} \cdot K_{\text{о.с. } ij},$$

де $H_{a.i}$ - норма витрати i -го виду матеріалу на аналогічний виріб;

$N_{\text{вир. } j}$ - програма випуску виробу в плановому періоді;

$K_{\text{о.с. } ij}$ - коефіцієнт, що враховує особливості споживання матеріалу для виробництва даного виробу порівняно з аналогічним.

Визначення потреби у сировині та матеріалах

У разі великої різноманітності асортименту продукції, що випускається, а також за відсутності уточненої програми випуску за кожною позицією виконується розрахунок потреби в матеріалах на типовий виріб або деталь, норма витрат матеріалу на виробництво яких є середньозваженою для планованої групи виробів або деталей.

Якщо за окремими видами номенклатури продукції відсутні розроблені норми витрат у плановому періоді, потреба в матеріальних ресурсах розраховується за формулою

$$П_{м. i} = M_{ф. i} \cdot I_1 \cdot I_2,$$

де $M_{ф. i}$ - фактичні витрати i -го матеріалу в попередньому періоді;

I_1 - індекс збільшення або зменшення виробничої програми в плановому періоді порівняно з базовим; I_2 - індекс середнього зниження норм витрат матеріалу в плановому періоді.

Визначення потреби у паливі та енергії

Потреба в паливі визначається за напрямками його використання: на основні технологічних процесів (наприклад, у чорній металургії – на виплавку чавуну, сталі, виробництво прокату, труб, агломерату тощо), на потреби промислового транспорту, на комунально-побутові потреби. Потребу в паливі на технологічні потреби обґрунтовують прямим розрахунком, виходячи з обсягів виробництва й норм витрати палива. Аналогічним методом визначається потреба в паливі на потреби промислового транспорту. Норми витрати палива на роботу внутрішньозаводського транспорту розраховуються в кілограмах умовного палива на 1 т перевезеного вантажу або на 1 ч роботи транспортних машин

Потреба в електричній і тепловій енергії складається з потреби в енергії на технологічні цілі (в електрометалургії, електрозварюванні, для гальванічних робіт тощо), потреби в енергії для надання руху устаткування й інструмента, необхідності енергії на господарські потреби (освітлення й вентиляція виробничих і адміністративних будинків і споруджень тощо).

Поняття та регулювання запасів

Виробничі запаси – це необхідні для забезпечення виробничих процесів запаси сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів, палива, запасних частин тощо. Виробничі запаси підлягають подальшій переробці та споживаються у виробничих та інших бізнес-процесах.

→ сировина й матеріали – це предмети праці, які формують матеріальну основу продукції або використовуються для обслуговування виробництва

→ купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби – це предмети праці, що пройшли попередню обробку поза межами суб'єкта бізнесу (оброблені / вироблені іншими суб'єктами бізнесу) та використовуються у виробничо-господарській діяльності

→ паливо

→ тара й тарні матеріали

→ будівельні матеріали

→ матеріали, передані в обробку

→ запасні частини

→ матеріали сільськогосподарського призначення

Управління запасами

Мета: знайти «золоту середину»: запасів повинно бути не дуже багато, щоб не відволікати гроші з обігу, і не дуже мало, щоб уникнути «порожніх складів» і не допустити зупинки виробництва

Наслідки *надлишкових* запасів:
втрата відсотків за «зв'язаними» коштами;
проблеми з ліквідністю;
збільшення псування, крадіжок, неефективного використання;
збільшення витрат на зберігання;
проблеми з охороною навколишнього середовища та безпекою;
збільшення страхових платежів.

Наслідки *надто малих* запасів:
зростання витрат на розміщення замовлень;
високі ціни за терміновість поставок;
простої виробництва;
втрата клієнтів, іміджу підприємства;
обмежена можливість реагувати на проблеми постачальників;
обмежена можливість справлятися з сезонними коливаннями;
чутливість до зростання цін, зміни валютних курсів тощо.

Управління запасами

Запаси створюються з метою:

- обслуговуванню споживачів (наявність запасів - важливий чинник утримування споживачів, пов'язаний із можливістю постачання продукції в будь-який час);
- гнучкості виробництва (здатність швидко переходити на виробництво іншої продукції завдяки запасам, можливість задовольнити попит на продукцію, яка в даний час не виробляється);
- визначеності виробництва (чим більш невизначеною є ситуація на ринку, тим більша необхідність страхування створенням резервних запасів);
- згладжуванню виробництва (здатність задовольняти попит у періоди максимального збуту без збільшення обсягу виробництва);
- отриманню прибутку шляхом цінової спекуляції (у період інфляції можна отримати прибуток завдяки купівлі запасів за нижчою ціною і продажем їх у майбутньому).

Поняття та регулювання запасів

Види запасів

Поточний запас – це основна частина виробничого запасу, яка витрачається у виробництві між двома поточними поставками матеріалів. Він досягає максимуму в момент надходження партії матеріалів, поступово зменшується внаслідок їх використання і стає мінімальним безпосередньо перед черговим постачанням. Норма запасів у частині поточного запасу визначається у розмірі 50% середнього інтервалу між поставками ресурсів.

Транспортний запас – це час перебування матеріалів у дорозі.

Підготовчий запас необхідний на час підготовки отриманих матеріалів для виробничого споживання

Страховий запас гарантує безперервність виробництва у випадках відхилень від прийнятих інтервалів поставок

Сезонний запас створюється, як правило, на зимовий період або у випадках, якщо поставки залежать від сезону року

Визначення розміру запасів

Максимальний поточний запас визначається за формулою:

$$Z_{\text{пот}} = \text{СДС} * t_{\text{пост}},$$

де СДС – середньодобове споживання матеріальних ресурсів, $t_{\text{пост}}$ – інтервал між двома поточними поставками в днях.

Загальний запас матеріалів становить:

$$Z_{\text{max}} = \text{СДС} * (t_{\text{пост}} + t_{\text{підг}} + t_{\text{страх}}),$$

де $t_{\text{пост}}$ – інтервал між двома поточними поставками, дні; $t_{\text{підг}}$ – час на підготовку матеріальних ресурсів до запуску у виробництво, дні; $t_{\text{страх}}$ – страховий запас (час термінового поповнення ресурсів), дні.

$$Z_{\text{min}} = \text{СДС} * (t_{\text{підг}} + t_{\text{страх}})$$

$$Z_{\text{сер}} = \text{СДС} * (t_{\text{пост}}/2 + t_{\text{підг}} + t_{\text{страх}})$$

Використання моделі
розрахунку економічного
розміру замовлення
(EOQ)

EOQ можна визначити за формулою:

де S - щорічний попит на даний вид запасів (од.);
 C - вартість розміщення та реалізації одного замовлення;
 H - витрати на зберігання одиниці даного виду запасів протягом року.

Напрями економії ресурсів

- скорочення відходів та втрат;
- зведення до мінімуму браку;
- комплексне використання матеріально-технічних ресурсів;
- розробка прогресивних методів витрат сировини та матеріалів;
- застосування нових видів сировини, матеріалів та їхніх замінників;
- хімізація виробництва;
- впровадження нових технологій;
- використання вторинної сировини;
- поліпшення структури сировинного та паливно-енергетичного балансу підприємств;
- більш ретельна і якісна підготовка сировини до її безпосереднього використання;
- правильна організація транспортування та зберігання матеріально-технічних ресурсів – недопущення втрат і зниження якості.