

де R — рентабельність;

P — прибуток;

E — загальні витрати по даній групі товарів чи даному виду маркетингової діяльності.

Такі відомості допоможуть керівництву прийняти рішення щодо розширення чи скорочення обсягу надання певних видів послуг, ведення тієї чи іншої маркетингової діяльності.

Отже, в умовах ринкової економіки підприємства агрохімічного сервісу мають функціонувати на засадах маркетингу, де основним орієнтиром діяльності є потреби споживачів. Лише будуючи підприємницьку діяльність на основі маркетингових досліджень, можна задовольнити потреби найвибагливих споживачів і досягнути високих показників економічної ефективності діяльності підприємства.

Стаття надійшла до редакції 30.01.2007

УДК 658.8

В. В. Кривещенко, канд. екон. наук,
доцент КНЕУ

ЛОГІСТИКА ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ

Розглядаються проблеми логістичної організації виробництва, раціоналізації матеріальних потоків.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ритмічність оперативно-календарне планування, виробнича програма, робочі місця.

Сучасний ринок вимагає від підприємства постійного активного пошуку найефективніших напрямів господарювання. Виробник за будь яких умов має бути готовим до термінового виконання замовлень споживачів та швидкого реагування на зміни попиту. Логістична організація виробництва дозволяє знизити собівартість в умовах конкуренції шляхом орієнтації підприємства на «ринок споживача», тобто пріоритет отримує мета максимального завантаження обладнання і випуск продукції, яка користується попитом.

Особлива увага логістики виробництва приділяється раціональній організації управління матеріальним потоком, а саме: забезпечення ритмічної, узгодженої роботи всіх ланцюгів виробництва за єдиним графіком і рівномірний випуск продукції; забез-

печення максимальної безперервності процесів виробництва; забезпечення максимальної надійності планових розрахунків і мінімальної трудоемності планових робіт; забезпечення достатньої гнучкості і маневреності в реалізації мети в разі виникнення різних відхилень від плану; забезпечення відповідності системи оперативного управління виробництвом типу і характеру конкретного виробництва.

Ритмічна робота — це оптимальна організація в часі і просторі одиничних і часткових процесів у єдиний безперервний виробничий процес, який забезпечує своєчасний випуск кожного конкретного виду продукції у встановленому обсязі з мінімальними виробничими ресурсами.

Ритмічність — показник раціональної організації процесів, що характеризує рівномірність їх виконання в часі $K_{\text{ритм}}$ розраховують так:

$$K_{\text{ритм}} = \frac{\sum V_{i,\phi}}{\sum W_{i,n}},$$

де $V_{i,\phi}$ — фактичний обсяг виконаної роботи в аналізованій період у межах плану (понад план не враховується);

$W_{i,n}$ — плановий обсяг робіт.

Під ритмічністю виробничого процесу необхідно також розуміти рівномірну і безупинну роботу у відповідності до заздалегідь складеного та обґрунтованого плану, який забезпечує безупинне споживання матеріально-технічних ресурсів і, як результат, обов'язкове виконання запланованих обсягів робіт і технологічно обґрунтоване введення об'єктів в експлуатацію.

При $K_{\text{ритм}} = 1$ процес проходить ритмічно.

Безперервність виробництва характеризується способом ведення робіт, за якого виключається перерва в триванні технологічного процесу і використанні трудових ресурсів. Безперервність K_6 визначається за формулою:

$$K_6 = B_6 / B_{\text{заг}},$$

де B_6 , $B_{\text{заг}}$, відповідно, час безупинного функціонування потоків (процесів) і загальний час функціонування потоків (процесів.)

Безперервність досягається за рахунок скорочення допоміжного часу (внутрішньоопераційні і міжопераційні перерви) і забезпечується вдосконаленням знарядь праці. Забезпечуючи безперервність виробництва, необхідно звести до мінімуму зупинки устаткування для переналагодження. Високий ступінь безперерв-

ності процесу виробництва значно скорочує його тривалість, дозволяє прискорити оборотність коштів і помітно підвищити ефективність виробництва.

З поняттям «безперервність» тісно пов'язані інші економічні категорії — пропорційність, прямоточність, паралельність, рівномірність, які відповідають логістичним принципам організації виробництва. Пропорційність в організації виробництва означає забезпечення всіх ланок виробництва відповідною інформацією, перегляд технологічного процесу, розробку і реалізацію організаційних заходів щодо зміни устаткування. Пропорційність $K_{\text{пр}}$ визначається за формулою:

$$K_{\text{пр}} = M_{\text{min}} / M_{\text{max}},$$

де M_{min} , M_{max} — відповідні (мінімальна і максимальна) пропускні спроможності чи параметри робочого місця в технологічному ланцюзі (потужність, обсяг).

Прямоточність — показник раціональної організації процесів, що характеризує оптимальність шляху проходження предметів праці, інформації, ресурсів і т. ін.

Коефіцієнт прямоточності $K_{\text{прям}}$ розраховується так:

$$K_{\text{прям}} = Ш_{\text{опт}} / Ш_{\text{факт}}$$

де $Ш_{\text{опт}} / Ш_{\text{факт}}$ — відповідні (оптимальний і максимальний) шляхи проходження предметів праці в процесі виробництва.

Паралельність (ступінь суміщеності виробничих (технологічних) процесів) — принцип раціональної організації процесів, що характеризує ступінь поєднання операцій у часі. Паралельність $K_{\text{пар}}$ визначається так:

$$K_{\text{пар}} = \frac{\sum T_i}{T_{\text{заг}}},$$

де $\sum T_i$ — сума всіх довжин шляхів (робіт) деталі, виробу;

$T_{\text{заг}}$ — загальна довжина шляху проходження деталі, предметів праці в часі (в мережній моделі — критичний шлях).

Рівномірність передбачає сталість виконання запланованих обсягів робіт протягом одиниці часу з кожного технологічного процесу і визначається:

$$K_p = I_{\text{серед}} / I_{\text{макс}},$$

де $I_{\text{серед}}$, $I_{\text{макс}}$ — відповідно, середня інтенсивність процесу (поток) за весь період і максимальна інтенсивність в окремий інтервал часу.

Повноту використання трудових ресурсів визначають за формулою:

$$K_{\text{трудрес}} = T_n / T_n,$$

де T_n / T_n — відповідно, технологічно необхідний час для виконання роботи і організаційні простой.

Застосування на більшості підприємств статичних методів планування й управління виробництвом, призводить до утворення «вузьких» і «широких» місць у виробництві і породжує коло проблем (дефіцит виробничих потужностей та ін.). Виробнича потужність — величина непостійна. Зміни можуть відбуватися за таких причин: знос і вибуття обладнання; збільшення трудоемності продукції; зміна номенклатури й асортименту продукції. Під виробничою потужністю підприємства розуміють максимально-можливий випуск продукції в номенклатурі й асортименті, який передбачено в плані продажу за повного використання виробничого обладнання та площ з урахуванням прогресивної технології й організації праці та виробництва. Для розрахунку виробничої потужності до уваги беруться такі фактори: структура і величина основних виробничих фондів; якісний склад обладнання, рівень фізичного та морального зносу; передові технічні норми виробничого обладнання, використання площ, трудоемність виробів, режим роботи підприємства, рівень організації виробництва і праці; фонд часу роботи обладнання; кількість сировини і ритмічність поставок. Планування виробничих потужностей полягає у виконанні планових розрахунків, які дозволяють визначити вхідну потужність показники ступеня використання потужності.

Вхідна потужність визначається виходячи з наявного обладнання, яке встановлено на початок планового періоду. Вихідна потужність розраховується на кінець планового періоду на основі вхідної потужності, вибуття і вводу потужностей. Планування випуску продукції здійснюється виходячи із середньорічної потужності:

$$M_c = M_n + M_y \frac{Ч_1}{12} + M_p \frac{Ч_2}{12} + M_{yn} \frac{Ч_3}{12} - M_b \frac{12 - Ч_4}{12},$$

де M_n — виробнича потужність на початок планує мого періоду;

M_y — збільшення потужності за рахунок організаційних і інших заходів, які не потребують капіталовкладень;

$Ч_1, Ч_2, Ч_3, Ч_4$ — відповідно, число місяців роботи потужності;
 $М_p$ — приріст потужності за рахунок технічного переоснащення, розширення і реконструкції підприємства;

$М_{ун}$ — збільшення (+), зменшення (–) потужності у зв'язку зі зміною номенклатури та асортименту продукції, надходження промислово-виробничих фондів від інших підприємств і передачі їх іншим організаціям, включаючи лізинг;

$М_v$ — зменшення потужності за рахунок її вибуття в наслідок старіння.

Розрахунок виробничої потужності підприємства відбувається в такій послідовності: агрегати і групи технологічного обладнання — виробничі дільниці — цехи (корпуси) — підприємство в цілому.

В остаточному підсумку недосконалість календарно-планових розрахунків ходу виробництва на підприємстві призводить до відомих проблем: постійного дефіциту деталей, непередбаченої появи вузьких місць, розподілові робіт замість їхнього планування, штурмівщини і неритмічності в роботі, значних втрат робочого часу.

Щоб в умовах недосконалого планування на рівні цехів і виробничих ділянок забезпечити виконання виробничих планів підприємства, усім лінійним керівникам і диспетчерському персоналові цехів та заводоуправління доводиться багато займатися регулюванням ходу виробництва і перерозподілом робіт з різних пріоритетів з метою зменшення втрат виробництва і часу працівниками. Це єдина вимога до організації та керування матеріальними потоками, що реалізується за будь-яку ціну і за рахунок якої виконуються виробничі плани та програми.

Оперативно-календарне планування є невід'ємною частиною тактичного планування на підприємстві.

До функцій оперативно-календарного планування відносять: забезпечення кожного працівника інформацією про робоче місце і завдання на поточну робочу зміну та ближчу перспективу (тиждень, декада, місяць); забезпечення робочих місць матеріалами, обладнанням, інструментом; координація і регулювання роботи всього трудового колективу в цілях налагодження погодженої та ефективної роботи підприємства. Планування виконання виробничої програми здійснюється в такій послідовності (рис. 1).

Недосконалість календарно-планових розрахунків навіть в умовах інтенсивного використання обчислювальної техніки не дозволяє плановикові та майстрові надійно планувати роботу діль-

ниці, визначати послідовність і терміни виконання конкретних робіт (операцій) на кожному робочому місці хоча б на кілька днів наперед, тобто безперервність планування нібито не доходить до робочих місць. Тому плановик і майстер дільниці, як правило, розподіляють роботу, формують завантаження кожного робітника на зміну, виходячи з власних пріоритетів.



Рис. 1. Технологічна схема планування виконання виробничої програми

Розрахунок завантаження обладнання здійснюється по кожному агрегату, верстату окремо. Це дозволяє виявити вузькі місця й усунути причини. Коефіцієнт завантаження обладнання для дискретних виробництв розраховується так:

$$K_3 = \frac{F}{D},$$

де K_3 — коефіцієнт завантаження потужностей;

F — верстатоемність виробничої програми;

D — дійсний фонд часу роботи обладнання.

Дійсний фонд часу роботи обладнання розраховується так:

$$D = \frac{S \cdot D_n \cdot (100 - P_{\text{рем}}) u}{100 \cdot U},$$

де $P_{\text{рем}}$ — втрати часу на ремонт за відповідної змінності (%);

S — фактична змінність роботи обладнання (місяць);

u — час роботи обладнання (місяць);

U — кількість місяців у розрахунковому періоді.

Розрахунок станкоємності програми:

$$F = \frac{t \cdot A_n \cdot (100 - d_t) \cdot (100 + P_n)}{W \cdot 100},$$

де F — верстатоемність програми;

t — верстатоемність деталеоперації на одиницю нормування;

A_n — план виготовлення по деталеоперації;

d_t — планований процент трудоемності;

P_n — втрати часу на переналадку обладнання (%);

W — прогресивний процент виконання норм виробітку.

Для підвищення рівня безперервності планового керівництва необхідно навчитися не тільки розробляти місячні плани-графіки ходу виробництва на кожній виробничій ділянці, а й утримувати виробничий процес у рамках складеного плану-графіка в умовах впливу на нього різних порушень. Це дозволить належним чином організувати своєчасну оперативну підготовку виробництва і запобіжне технічне обслуговування під конкретні виробничі завдання.

Коефіцієнт пропускнуєї спроможності обладнання визначається так:

$$K_n = \frac{D}{F} \times 0,85.$$

Резерв або дефіцит обладнання розраховується:

— в одиницях продуктивності:

$$\pm \Delta F = 0,85 \cdot D - F;$$

— у верстатах або двозмінній роботі:

$$\pm \Delta F = \frac{\pm \Delta F}{D_2},$$

де D_2 — дійсний фонд часу роботи обладнання за двозмінної роботи.

При безперервному процесі виробництва коефіцієнт завантаження агрегатів, машин, обладнання визначається за формулою:

$$K_3 = \frac{A_n}{\sum_{i=1}^n D \cdot H_p},$$

де A_n — виробнича програма по i -му агрегату ($i = 1, 2, 3, \dots n$) в натуральних одиницях;

H_p — встановлена (проектна) добова (годинна) продуктивність одиниці обладнання у відповідних натуральних одиницях;

D — річний (розрахунковий) фонд часу роботи одиниці обладнання (доба, годин).

При визначенні планового коефіцієнту завантаження обладнання річний випуск продукції повинен відповідати виробничій програмі підприємства, або виробничій програмі. Для визначення фактичного коефіцієнта завантаження використовується фактичний випуск продукції у звітний період.

Логістичний підхід до управління матеріальними потоками на підприємстві дозволяє максимально ефективно використовувати потужності підприємства.

Скорочення простоїв обладнання, поліпшення якості продукції, скорочення виробничого циклу і мінімізація витрат за рахунок забезпечення ритмічної, узгодженої роботи всіх ланцюгів виробництва за єдиним графіком і рівномірний випуск продукції; забезпечення максимальної безперервності процесів виробництва; забезпечення максимальної надійності планових розрахунків і мінімальної трудоемності планових робіт; забезпечення достатньої гнучкості і маневреності в досягненні мети за виникнення різних відхилень від плану; забезпечення відповідності системи оперативного управління виробництвом типу і характеру конкретного виробництва; налагодження партнерських відносин — це все складові сукупного ефекту від застосування логістичного підходу до управління матеріальним потоком на підприємстві.

Література

1. *Ардатова М. С.* Логистика в вопросах и ответах: Уч. пособ. — М., 2005. — 269 с.
2. *Василенко В. О., Ткаченко Т. І.* Виробничий (операційний) менеджмент. Навч. посіб. — К.: Центр навчальної літератури, —2005.
3. *Ильин А. И.* Планирование на предприятии. — Новое издание, 2004.
4. *Кальченко А. Г.* Логістика: Навч. посіб. — К.: КНЕУ. — 2004.
5. *Крикавський Є. М.* Логістика підприємства. — Львів: Львівська політехніка, 1996.
6. *Окландер М. А.* Маркетинг и логистика в предпринимательстве. — Одесса: АПИТИЭН, 1996.
7. *Сергеев В. И.* Логистика в бизнесе. — М.: ИНФРА-М. 2001. — С. 607.

Стаття надійшла до редакції 24.01.2007

УДК 658.8

О. Д. Лендел, ст. викл.,
Мукачевський технологічний інститут

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ SWOT-АНАЛІЗУ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ В СФЕРІ ТУРИЗМУ (НА МАТЕРІАЛАХ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Висвітлюються проблеми маркетингового забезпечення регіонального розвитку туризму.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: туристичні послуги, SWOT-аналіз, туристична галузь, ринок туристичних послуг.

Останні кілька років різним аспектам маркетингу туристичних послуг в Україні приділяється значна увага. В умовах недостатнього фінансування розвитку галузі ставиться завдання збільшення залучення числа внутрішніх та зовнішніх туристів, що можливо лише шляхом застосування маркетингового підходу до управління, диференціації туристичного продукту та підвищення якості обслуговування. При цьому особливо важливо забезпечити