

## **МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА У СКЛАДАЛЬНИХ ЦЕХАХ КНИЖКОВИХ ДРУКАРЕНЬ**

Одне з основних завдань, поставлених у рішеннях XXIV з'їзду КПРС перед промисловістю, — удосконалення організації виробництва для підвищення його ефективності. Від організації виробництва залежить не лише використання наявної техніки і більш ефективно застосування уже розробленої технології, вона впливає на техніку і технологію, спричиняється до їх зміни і вдосконалення. Так, наприклад, відомо, що впровадження і вдосконалення потокових методів організації виробництва поряд з іншими факторами привели до створення і впровадження у виробництво багатоопераційних агрегатів і верстатів, транспортних засобів та інших пристроїв, від чого ефективність виробництва значно підвищилась.

Для порівняння досягнутого рівня організації виробництва на різних підприємствах, в його цехах і дільницях, визначення завдань удосконалення організації виробництва і конкретних шляхів цього удосконалення важлива оцінка рівня організації виробництва.

Єдина методика визначення рівня організації виробництва відсутня. Одні автори [7, 9] вважають, що досить 3—5 показників, які характеризують стан організації виробництва, інші [6, 8], — що кількість показників повинна бути збільшена до 10—15 і включати також показники організації праці, технічного рівня, управління та ін.

Ми вважаємо, що нова техніка, технологія, організація виробництва, праці, управління виробництвом надзвичайно тісно пов'язані, взаємообумовлені, спільно розвиваються, і тому оцінка рівня організації виробництва не може бути відірвана від питань організації праці, управління та оцінки технічного рівня виробництва. Більше того, на нашу думку, неможливо синтезувати комплекс чистих показників, які оцінюють тільки організацію виробництва, праці, стан управління. Але це, звичайно, не значить, що для оцінки рівня організації виробництва, праці чи управління повинен і може застосовуватися комплекс одних і тих же показників. Перелік показників і методика їх визначення залежно від завдань, поставлених при аналізі, може змінюватися. Показники рівня організації виробництва за своїм змістом повинні стати основою виявлення можливостей і шляхів підвищення ефективності виробництва насамперед за рахунок кращої організації виробництва.

Ми поставили перед собою завдання розробити методику визначення рівня організації виробництва для складальних цехів книжкових друкарень, тому що він, як показало вивчення цього питання на ряді підприємств, не аналізується або аналізується за одним-двома показниками. Удосконалення організації виробництва у складальних цехах значно підвищить ефективність роботи друкарень у цілому.

Оцінювати рівень організації виробництва, на наш погляд, слід за такими основними показниками: 1) рівень спеціалізації і кооперування; 2) виробнича структура; 3) ритмічність і рівномірність виробництва; 4) тривалість виробничого циклу; 5) безперервність виробни-

цтва; 6) якість виготовлення продукції; 7) використання виробничих фондів.

Ці показники необхідно пов'язати з показниками стану і рівня техніки і технології виробництва, з основними техніко-економічними показниками і, насамперед, з обсягом випуску продукції, продуктивністю праці, собівартістю продукції і рентабельністю виробництва.

## ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

**Рівень спеціалізації** визначається коефіцієнтом спеціалізації — питомою вагою профілюючої продукції в загальному її обсязі, кількістю груп, видів і типів технологічно однорідних виробів, що виготовляються, коефіцієнтом серійності [7]. **Рівень кооперування** визначається коефіцієнтом кооперування — питомою вагою покупних напівфабрикатів і комплектуючих виробів у загальній собівартості продукції [7].

У складальних цехах ці коефіцієнти слід доповнювати кількістю видів літератури, питомою вагою набору в умовних аркушах по видавництвах, видах набору (лінотипний, монотипний, ручний), форматах аркушів, полос і групах складності. Такий аналіз дозволить намітити заходи, спрямовані на вдосконалення планування виробничої програми, на поліпшення зовнішніх зв'язків підприємства з видавництвами та іншими друкарнями, що приведе до вдосконалення організації виробництва й підвищення його ефективності.

**Виробнича структура** цеха характеризується такими показниками [12, 6]:

а) коефіцієнтом ( $K_1$ ) зайнятості робітників на предметно-замкнених дільницях або потокових лініях:

$$K_1 = \frac{P_d}{\Sigma P}, \quad (1)$$

де  $P_d$  — кількість робітників на предметно-замкнених дільницях або потокових лініях;  $\Sigma P$  — загальна кількість робітників у цеху;

б) співвідношенням між основними і допоміжними процесами за кількістю зайнятих на них робітників і за виробничою площею.

**Ритмічність і рівномірність виробництва** кількісно виражається коефіцієнтом ритмічності. Відомі декілька методів розрахунку коефіцієнта ритмічності [1, 2]:

а) відношення середньодобового проценту виконання плану (не вище 100%) до середньодобового проценту випуску продукції за планом;

б) відношення суми процентів фактичного виконання плану за кожний день без врахування перевиконання до кількості робочих днів;

в) відношення фактично випущеної продукції (в оптових цінах або натуральних показниках) в межах плану в певні відрізки часу до планової за звітний період;

г) сума процентів виконання підсумкового завдання за звітний період, але не вище 100%.

Крім наведених, застосовуються графічні методи аналізу ритмічності виробництва. Графіки ритмічності ілюструють відхилення фактичного випуску продукції за окремі відрізки часу звітного періоду від планового. Якщо календарний графік роботи не передбачено, то всі розрахунки повинні виходити з принципу рівномірності випуску продукції.

На поліграфічних підприємствах показники та графіки ритмічності в складальних цехах впроваджуються ще досить повільно. Застосовувати методи визначення коефіцієнтів ритмічності за щоденним випус-

ком продукції не завжди можливо. Первинні документи — оперативні звіти цехів, на основі яких проводиться аналіз, — подаються за різний час — 2, 3, 5 і більше днів.

Коефіцієнт ритмічності, розрахований як відношення питомої ваги випущеної продукції в межах плану до питомої ваги продукції за планом за окремі відрізки часу, не зовсім точний. Тому на основі даних, враховуючи специфіку виробництва складальних цехів, доцільно визначити коефіцієнт ритмічності як відношення суми фактично випущеної продукції (у ціннісному і натуральному виразі) подекадно в межах плану ( $\Sigma b_i$ ) до планового випуску продукції за звітний період ( $B_{пл}$ ) за формулою:

$$K_p = \frac{\Sigma b_i}{B_{пл}} \quad (2)$$

Велике значення має вибір точки виробничого процесу для оцінки ритмічності роботи структурного підрозділу. Доцільно і найбільш вірно, на наш погляд, оцінювати ритмічність виробництва в складальних цехах за версткою видань. Основними обліковими одиницями для розрахунку коефіцієнта ритмічності пропонуються зверстані умовні аркуші набору та їх ціннісний вираз.

**Тривалість виробничого циклу** набору видань аналізується визначенням нормативного (або планового) і фактичного часу проходження замовлень у виробництві та встановленням відхилень фактичної тривалості від нормативної і причин, які зумовили це відхилення.

Фактична довжина виробничого циклу встановлюється з облікових документів (паспорт видання) від часу запуску у виробництво до здачі продукції, тобто до передачі форм у друкарський цех. Нормативна, або планова, довжина виробничого циклу визначається за галузевими нормативами [4] або графіками проходження видань, розробленими на виробництві разом з видавництвами.

Недоліки в організації виробництва зумовлюють надмірну тривалість виробничого циклу і відхилення її від нормативної. Ці недоліки можна поділити на дві групи. Перша — недоліки в організації технічної підготовки виробництва, які ускладнюють його і збільшують тривалість виробничого циклу. Друга — недоліки в організації самого процесу виробництва, які збільшують тривалість виробничого циклу:

— неправильна організація виробничого процесу в часі (непогодженість процесу праці на всіх операціях, некомплектність, надмірні міжпроцесні перерви, вузькі місця);

— простої устаткування з технічних причин;

— недоліки в організації праці робітників і обслуговуванні робочих місць;

— низька кваліфікація робітників.

Вивчення структури фактичної тривалості виробничого циклу дає змогу судити про вплив кожного з цих факторів і намітити заходи, спрямовані на його скорочення (детальніше див. [10]).

**Безперервність виробництва** характеризується насамперед рухом предметів праці у виробництві, але вона потребує також якнайкращого використання робочої сили та устаткування. Безперервність виробництва забезпечується здійсненням пропорційності, паралельності та ритмічності. І навпаки, перервність процесу виробництва являє собою суму перерв, спричинених непропорційністю, неритмічністю і непаралельністю.

Для визначення ступеня досягнутої безперервності в літературі рекомендуються відносні величини: коефіцієнт безперервності [3, 11] і коефіцієнт перервності [5].

Коефіцієнт безперервності ( $K_{б1}$ ) являє собою відношення тривалості технологічного циклу ( $T_{ц.т}$ ), тобто часу обробки видання, до

фактичної тривалості виробничого циклу ( $T_{ц,ф}$ ) і показує, скільки одиниць часу обробки видання припадає на кожен одиницю тривалості виробничого циклу.

$$K_{б_1} = \frac{T_{ц,г}}{T_{ц,ф}}. \quad (3)$$

Його оптимальне значення 1, і чим менший він від одиниці, тим нижчий рівень організації виробничого процесу.

Відносний коефіцієнт безперервності може бути визначений як відношення нормативної тривалості виробничого циклу ( $T_{ц,н}$ ) до його фактичної тривалості

$$K_{б_2} = \frac{T_{ц,н}}{T_{ц,ф}}. \quad (4)$$

Перервність виробничого процесу вимірюється коефіцієнтами перервності, які є оберненою величиною ступеня безперервності.

У літературі [7, 11]  $T_{ц,г}$  і  $T_{ц,ф}$  виражено довжиною технологічного циклу і довжиною виробничого циклу одиниці виробу або однієї транспортної партії виробів.

Такий метод оцінки безперервності виробничого процесу у складальних цехах не прийнятний тому, що проходження одиниці виробу (1 аркуша чи полоси) або транспортної партії виробів не може характеризувати проходження всього замовлення [3].

У наборному виробництві виробничий цикл може бути представлений тільки часом проходження всіх виробів, певної партії. Партією в цьому випадку вважається обсяг одного видання — замовлення.

Специфіка визначення коефіцієнтів безперервності і перервності у складальних цехах полягає в тому, що при безгранковому методі набору процес виробництва переривається подачею версток у видавництво. Тому ці коефіцієнти повинні обчислюватися з урахуванням тривалості контрольних операцій у видавництві і без її урахування. У другому випадку коефіцієнт безперервності відбиває рівень організації виробництва на стадії набору у друкарні.

Застосування рекомендованих показників дозволяє порівнювати різні вироби і процеси, що має велике значення для характеристики рівня організації виробництва в складальних цехах книжкових друкарень.

**Якість виготовлення продукції.** Для визначення якості виготовлення продукції рекомендується використати показник бездефектної її здачі [6], розрахований за формулою:

$$K_{я_1} = 1 - \frac{П_б}{B_{п}}, \quad (5)$$

де  $П_б$  — сумарні втрати від неякісної роботи (брак, відхилення від технології, повернення продукції з наступної дільниці чи цеху з дефектами, виправлення по актах-претензіях і т. п.);  $B_{п}$  — фактичний обсяг випуску продукції.

Доцільно, на нашу думку, визначати цей показник за собівартістю продукції.

**Використання виробничих фондів** рекомендується визначати за допомогою коефіцієнта фондівдачі ( $K_{ф}$ ) і коефіцієнта випуску продукції на 1 м<sup>2</sup> виробничої площі ( $K_{с}$ )

$$K_{ф} = \frac{B_{п}}{\Phi_о + \Phi_{об}}; \quad (6)$$

$$K_{с} = \frac{B_{п}}{S}, \quad (7)$$

де  $\Phi_0$  — вартість основних фондів;  $\Phi_{об}$  — сума нормованих обігових коштів;  $S$  — виробнича площа цеху,  $m^2$ .

Для цеху сума обігових коштів не встановлюється, але запаси таких специфічних матеріалів, як шрифти й друкарські сплави, у великій мірі залежать від організації виробництва. Тому вартість цих матеріалів і кошти в незавершеному виробництві умовно приймають за суму обігових коштів для розрахунку фондвіддачі в наборних цехах.

При визначенні випуску продукції на  $1 m^2$  виробничої площі необхідна поправка на коефіцієнт забезпечення виробничими площами. Надлишок або недостаток виробничої площі — важливий фактор організації виробництва.

Систематичний аналіз організаційного рівня виробництва за єдиною методикою дозволить установити ступінь відповідності його технічному рівню, порівнювати організаційний рівень однорідних виробництв і розробляти науково обгрунтовані завдання підвищення цього рівня.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Адамов В. Е. Изменение и анализ ритмичности промышленного производства. М., «Статистика», 1968.
2. Аникина К. А. Определение ритмичности производства в книжных предприятиях. М., МВССО, Московский полиграфический институт, 1962.
3. Барнич Ю. О. Неперервний виробничого процесу на поточкових лініях по виготовленню книг. — «Поліграфія і видавнича справа». Львів, Вид-во Львівського ун-ту, 1968, № 4.
4. Временные типовые графики движения книжных изданий в производстве. М., Комитет по печати при Совете Министров СССР, 1966.
5. Думлер С. А. Поточные методы производства в машиностроении. М., Машгиз, 1958.
6. Ковальков П. Г. Комплексная оценка организационно-технического уровня на промышленных предприятиях. (Методические основы). Свердловск, Свердловский областной отдел НТО, 1969.
7. Курс анализа хозяйственной деятельности. Под ред. М. И. Баканова и С. К. Татура. М., «Финансы», 1967.
8. Опыт содружества Киевской фабрики цветной печати с Киевским институтом народного хозяйства по совершенствованию труда и управления. К., «Наукова думка», 1969.
9. Рекомендации Второго всесоюзного совещания по организации и методам экономического анализа в промышленности. М., Всесоюзный совет научно-технических обществ, 1969.
10. Сухолитка Н. М., Барнич Ю. О. Дослідження виробничого циклу виготовлення книжкових видань на стадії набору. — «Поліграфія і видавнича справа». Львів, Вид-во Львівського ун-ту, 1972, № 7.
11. Теплов Г. В. Пути сокращения производственного цикла. М., Госполитиздат, 1950.
12. Хейнман С. А. Экономические проблемы организации промышленного производства. М., Госполитиздат, 1961.

N. M. SUCHOLITKA, Yu. A. BARNICH

#### THE METHOD OF PRODUCTION ORGANIZATION LEVEL DEFINITION IN BOOK-OFFICE COMPOSING DEPARTMENTS

#### Summary

The authors describe the importance of the analysis of the organization of the production process.

Figures were designated for determination of the level of organization of the production process. A method was elaborated for defining these figures in the composing departments of Publishing Houses.