

УДК 303.732.2

МЕТОДИКА ОЦІНКИ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЛІГРАФІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

© А. В. Кваско, к.е.н., НТУУ «КПІ», Київ, Україна

Исследованы проблемы методологи анализа организации производства, уточнена методика определения показателей уровня организации производства, а также возможность и целесообразность их использования для полиграфических предприятий.

The problems of methodic of analysis of organization of production are explored, the method of definition the indexes of estimation of level of organization of production is specified and also possibility and advisability its using to the polygraph enterprises.

Постановка проблеми

В умовах розвитку ринкової економіки підвищується самостійність і відповідальність підприємств у прийнятті управлінських рішень для забезпечення ефективної їх роботи. Прийняття обґрунтованих управлінських рішень повинен передувати аналіз діяльності підприємства. Організація виробництва вивчає виробничі відносини у взаємозв'язку з продуктивними силами, зокрема з технікою і технологією. Зміст продуктивних сил характеризують технічні і організаційні умови виробництва, від яких залежать техніко-економічні показники діяльності підприємств. Ось чому в основі всіх економічних показників діяльності підприємств лежить організаційно-технічний рівень виробництва.

Аналіз попередніх досліджень

Питання організації виробництва та аналізу його рівня

висвітлені в працях К. О. Анікіної [1], Р. Б. Тяна, І. В. Багрової [2], М. І. Баканова, А. Д. Шеремета, [3], З. М. Холод, Н. І. Передерієнко [4, 5], А. В. Калини [6], Г. В. Савицької [7] та інших. В більшості літературних джерел з аналізу господарської діяльності розділ «Аналіз рівня організації виробництва» містить лише систему показників, яка включає коефіцієнти, що характеризують принципи раціональної організації виробництва та дослідження тривалості виробничого або операційного циклу [3, 4, 8]. Ряд авторів, що працюють в області економічного аналізу, взагалі не виділяють подібного розділу, а зазначені показники можна знайти в таких розділах як «Аналіз виробництва і реалізації продукції», «Аналіз ефективності використання основного капіталу» та «Аналіз використання трудових ресурсів» [6, 7, 9]. Орієнтуючись на визначення виробничого процесу та функції організації виробництва,



МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА

доцільно зазначити, що аналіз рівня організації виробництва повинен включати крім двох вже зазначених напрямів аналіз і оцінку технічного рівня виробництва та організації праці. Сукупність зазначених питань відповідає розділу «Аналіз організаційно-технічного рівня виробництва» у більшості літератури з економічного аналізу [5, 10, 11].

Мета роботи

Метою даної роботи було дослідження методів визначення показників рівня організації виробництва та можливості і доцільності їх використання для поліграфічних підприємств.

Результати проведених досліджень

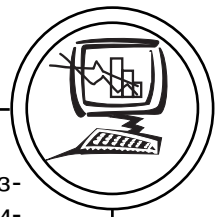
Аналіз рівня організації виробництва — це комплекс заходів спрямованих на виявлення позитивних сторін і недоліків організації виробництва на підприємстві, формування цілей і напрямів її удосконалення. Аналіз поширюється на такі сторони організації виробництва: організацію праці, рух предметів праці, функціонування знарядь праці, організацію підготовки виробництва, виробничих процесів, виробничої інфраструктури, матеріально-технічного забезпечення виробництва, збуту та реалізації продукції, виробничу структуру і організацію оперативного планування виробництва. Основою методики аналізу є комплекс техніко-економічних показників, що відображають стан тих або інших сторін організації виробництва. Організаційно-технічний рівень виробництва промислового під-

приємства — це комплексне поняття, яке характеризує взаємодію в процесі виробництва технічних, технологічних і організаційних факторів виробництва. Показники організаційно-технічного рівня виробництва визначають, перш за все, ефективність використання виробничих ресурсів.

А. Д. Шеремет та Р. С. Сайфулин зазначають, що аналіз організаційно-технічного рівня виробництва включає [11, С. 51]: аналіз узагальнюючих показників; аналіз техніко-економічного рівня і якості продукції; аналіз технічного рівня виробництва; аналіз рівня організації виробництва і праці; аналіз рівня управління виробництвом.

Група інших вчених [5] до аналізу організаційно-технічного рівня виробництва відносять: кількісну оцінку організаційно-технічного рівня виробництва та дослідження його показників в динаміці за ряд років; виявлення зміни цих показників у порівнянні з рівнем попереднього року і встановлення причин таких змін; виявлення кількісного взаємозв'язку зміни економічних показників діяльності під впливом зміни організаційно-технічного рівня; виявлення основних напрямів і шляхів зростання організаційно-технічного рівня для підвищення ефективності виробництва в цілому. Перераховані процедури відповідають завданням аналізу організаційно-технічного рівня виробництва. Саме тому ці вчені виділяють три основні напрями аналізу — аналіз і оцінка рівня організації виробництва, аналіз і оцінка рівня організації праці,

МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА



аналіз технічного рівня виробництва. Зупинимось детальніше на першому з цих напрямів.

Аналіз і кількісна оцінка рівня організації виробництва виконується за системою показників, що подані нижче.

1. Коефіцієнт спеціалізації виробництва. Методика розрахунку даного коефіцієнта як відношення обсягу профілюючої продукції до загального обсягу товарної продукції подається в основному у посібниках з економічного аналізу [5, 8, 10, 11]. У літературі з організації виробництва та виробничого менеджменту поняття рівня спеціалізації зводиться до окремого робочого місця, підрозділу або процесу виробництва [12, 13] і визначається як відношення кількості деталеоперацій, що обробляються у виробничому підрозділі за аналізований проміжок часу до кількості робочих місць у цьому підрозділі. В даному випадку можна стверджувати, що обсяг виробництва і трудомісткість виробів визначають рівень спеціалізації процесу. Доцільно зазначити, що при використанні такої методики розрахунку показника по відношенню до окремого робочого місця він вже матиме назву коефіцієнт закріплення операцій.

2. Коефіцієнт пропорційності виробництва. Можна виділити принаймні дві методики визначення даного показника. За першою з них, коефіцієнт пропорційності визначається співвідношенням середнього коефіцієнту змінності роботи машини і максимального коефіцієнту змінності роботи найбільш завантажених машин [5, С. 61].

Пропорційність передбачає узгодженість усіх частин виробничих процесів за пропускнуою спроможністю, тому формула коефіцієнту пропорційності виробничого процесу матиме такий вигляд [13, С. 24]:

$$K_{\text{пр.п}} = \frac{P_{\text{об}}}{M_{\text{л}}},$$

де $P_{\text{об}}$ — продуктивність устаткування у складі виробничої лінії, що використовується для виконання визначеної операції; $M_{\text{л}}$ — виробнича потужність лінії.

Перша методика є більш зручною для розрахунків на рівні підприємства. Другий же показник може дати більш точне значення коефіцієнту пропорційності, проте є певні обмеження щодо його використання. По-перше, натуральні одиниці виміру продукції на кожній з машин, що включені до виробничої лінії, в більшості випадків, є різними. По-друге, потокові лінії, для яких другий показник є оптимальним, використовуються в основному при виготовленні друкарських форм та у брошурально-палітурному виробництві.

На нашу думку усунути один з недоліків і, таким чином, розширити область застосування даного показника пропорційності можна шляхом переходу до трудових одиниць виміру, однак він потребує наявності обґрунтованих норм праці для всіх частин виробничого процесу. Тоді, формула коефіцієнту пропорційності матиме вигляд:



МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА

$$K_{\text{пр.тр}} = \frac{P_{\text{об}} \cdot T_{\text{ш1}}}{M_{\text{л}} \cdot T_{\text{ш(к)}}^{\text{од}}} = \frac{T_{\text{н-г(об)}}}{T_{\text{н-г(л)}}$$

де $T_{\text{ш1}}$ — норма часу на виготовлення облікової одиниці продукції (виконання одиниці роботи); $T_{\text{ш(к)}}^{\text{од}}$ — комплексна норма часу на виготовлення облікової одиниці продукції на виробничій лінії; $T_{\text{н-г(об)}}$ — трудомісткість виконання визначеної операції (роботи) на устаткуванні, що входить до складу виробничої лінії; $T_{\text{н-г(л)}}$ — трудомісткість виконання робіт на виробничій лінії.

3. Коефіцієнт паралельності виробничого процесу ($K_{\text{пар}}$). Основним питанням при розрахунку даного показника є вибір бази порівняння. Існує два варіанти розрахунку. В першому випадку співставляється розрахункова тривалість операційного циклу при паралельному проходженні робіт у виробництві ($T_{\text{оп.ц.пар.розр}}$) з фактичною тривалістю виробничого циклу за обліком проходження робіт у виробництві ($T_{\text{ц.факт}}$). В другому — співвідношення фактичної тривалості виробничого циклу за обліком проходження робіт з розрахунковою тривалістю операційного циклу при послідовному проходженні робіт у виробництві ($T_{\text{оп.ц.пос.розр}}$).

$$K_{\text{пар1}} = \frac{T_{\text{оп.ц.пар.розр.}}}{T_{\text{ц.факт}}}$$

$$K_{\text{пар2}} = \frac{T_{\text{ц.факт}}}{T_{\text{оп.ц.пос.розр.}}}$$

Зустрічається у літературі і третя методика визначення коефіцієнта паралельності як відношення тривалості операційного циклу при паралельному руху предметів праці до цієї ж величини при послідовному графіку руху. Проте, у поліграфії найчастіше зустрічаються комбіновані графіки проходження виробів, тому така методика і не отримала відповідного поширення.

4. Коефіцієнт неперервності проходження робіт ($K_{\text{н}}$). Даний показник може розраховуватись за двома формулами і з огляду на структуру виробничого циклу (він складається з робочого періоду і часу перерв) між цими коефіцієнтами можна поставити знак рівності ($K_{\text{н1}} = K_{\text{н2}}$):

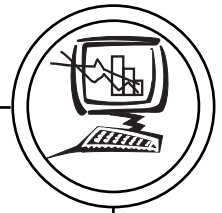
$$K_{\text{н1}} = \frac{T_{\text{оп.ц.}}}{T_{\text{ц.факт}}}$$

$$K_{\text{н2}} = 1 - \frac{T_{\text{перерв}}}{T_{\text{ц.факт}}}$$

де $T_{\text{оп.ц.}}$ — тривалість операційного циклу виготовлення замовлення; $T_{\text{перерв}}$ — тривалість перерв у виробничому циклі з різних причин.

5. Коефіцієнт прямоточності проходження робіт ($K_{\text{п}}$). Прямоточність передбачає таку організацію руху кожного предмету праці по всіх стадіях виробничого процесу, яка б забезпечувала найкоротший (у часі і просторі) його шлях. Оскільки за часовою характеристикою оцінка прямотоковості є зручнішою, тому можна рекомендувати такі методику розрахунку коефіцієнта:

МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА



$$K_{н1} = 1 - \frac{T_{тр.ц}}{T_{ц.факт}}$$

$$K_{н2} = \frac{T_{тр.ц}}{T_{ц.факт}}$$

$$K_{ритм} = \frac{\sum_{i=1}^k T_{оп.ц.факт.гр.i}}{\sum_{i=1}^k T_{оп.ц.гр.i}}$$

де $T_{тр.ц}$ — тривалість транспортних операцій у загальній тривалості виробничого циклу.

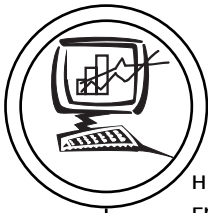
Перший коефіцієнт характеризує частку у тривалості виробничого циклу всіх його складових за виключенням транспортних операцій. Другий же навпаки показує, яку частину виробничого циклу займають транспортні операції. Слід звернути увагу на той факт, що підвищення рівня організації виробництва буде характеризуватись зростанням показника $K_{н1}$ і, відповідно, зменшенням показника $K_{н2}$.

б. Рівень ритмічності виробництва. Для оцінки рівня ритмічності виробництва прийнято використовувати як прямі, так і непрямі показники. До прямих показників відносяться коефіцієнт ритмічності, коефіцієнт варіації і коефіцієнт аритмічності. У якості непрямих показників виступають — наявність доплат за понаднормову роботу, оплата простоїв з вини господарюючого суб'єкта, втрати від браку, штрафи за несвоєчасно відвантажену продукцію тощо. Коефіцієнт ритмічності виробництва ($K_{ритм}$) — це один з небагатьох показників, який має більше трьох методів розрахунку. Розглянемо їх детальніше.

а) за тривалістю операційного циклу [5, С. 62]:

де $T_{оп.ц.факт.гр.i}$; $T_{оп.ц.гр.i}$ — відповідно фактична і розрахована тривалості операційного циклу в межах графіка;

б) за кількістю порушень графіку. За аналізований період визначають скільки днів у місяці або в кварталі (місяців у році) підприємство працювало за графіком, а скільки днів — з його порушенням. Співставлення першої величини з тривалістю періоду у відповідних одиницях (днях, тижнях, місяцях) і визначає ритмічність виробництва. Даний показник присутній в працях А. Д. Шеремета та Р. С. Сайфуліна. Однак, вони чітко не зазначають, який з випадків вважати порушенням графіку — тільки коли обсяг робіт не виконувався, або і випадок перевиконання виробничого завдання. Зважаючи на зміст наступних способів визначення коефіцієнту ритмічності, доцільно змінити формулювання даного способу на таке: коефіцієнт ритмічності розраховується як відношення кількості раз протягом періоду коли виробниче завдання виконувалось та перевиконувалось до тривалості аналізованого періоду. На думку автора не доліком даного способу є те, що не враховується рівень недовиконання завдання, а отже і значення показника може бути менше від реального. Отже, необхідно ввести обмеження на використання даного способу, а саме: якщо кількість моментів з



МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА

негативним відхиленням від графіку у аналізованому періоді більше 25 %, то використання даного способу недоцільне.

в) за середньодобовим випуском продукції. Даний спосіб передбачає перехід від коефіцієнта ритмічності за декаду до місячної, кварталної і річної ритмічності. Формули розрахунку мають такий вигляд:

$$K_{\text{ритм},i}^{\text{дек}} = \frac{TP_i / D_i}{TP_1 / D_1 + TP_2 / D_2 + TP_3 / D_3},$$

$$K_{\text{ритм}}^{\text{міс}} = \frac{K_{\text{ритм},1}^{\text{дек}} + K_{\text{ритм},2}^{\text{дек}} + K_{\text{ритм},3}^{\text{дек}}}{3},$$

де $K_{\text{ритм}}^{\text{дек}}$, $K_{\text{ритм}}^{\text{міс}}$ — коефіцієнти ритмічності за декаду, місяць; i — номер декади; TP_i — випуск товарної продукції за i -тую декаду; TP_1 , TP_2 , TP_3 — плановий (розрахунковий) товарний випуск по декадах; D_i — кількість робочих днів у відповідній декаді.

г) за питомою вагою випуску продукції. За даним способом визначається питома вага випуску продукції за рівні проміжки часу аналізованого періоду за планом (або згідно виробничого завдання) і фактично. Коефіцієнт ритмічності є сумою часток випуску продукції в межах планової структури.

д) за кількістю продукції в межах плану (завдання). Цей спосіб дає найкращу характеристику ритмічності роботи підприємства. Коефіцієнт ритмічності визначається відношенням продукції, виробленої в межах виробничого завдання (плану) до запланованого обсягу за аналізований період.

Коефіцієнт аритмічності, який визначається як сума відносних позитивних і від'ємних відхилень у випуску продукції від плану (завдання) за кожен відрізок часу у аналізованому періоді, не знайшов широкого використання в аналізі рівня організації виробництва на поліграфічних підприємствах.

Кількісно показники рівня організації виробництва визначаються коефіцієнтами, значення яких знаходяться в межах від 0 до 1. Такий методичний підхід забезпечує знаходження узагальнюючого показника — інтегрального коефіцієнта рівня організації виробництва — як середньгеометричної всіх показників рівня організації виробництва:

$$K_{\text{інт.орг}} = \sqrt[6]{K_{\text{сп}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot K_{\text{пар}} \cdot K_{\text{н}} \cdot K_{\text{п}} \cdot K_{\text{ритм}}}$$

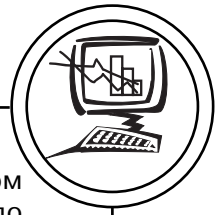
За інтегральним коефіцієнтом рівня організації виробництва дають загальну оцінку зміни рівня організації виробництва в порівнянні з минулим періодом у цілому. На основі визначення відхилень кожного з коефіцієнтів рівня організації виробництва від інтегрального визначають значимість і напрям їх впливу на формування узагальнюючого показника, що дозволяє виявити і накреслити шляхи підвищення рівня організації виробництва.

Висновки

З викладеного матеріалу можна зробити такі підсумки:

1. Аналіз рівня організації виробництва повинен охоплювати ті сторони виробничо-господарської діяльності, які безпо-

МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА



середньо характеризують стан, рівень і ефективність організації виробництва, які комплексно визначають найбільш істотні виробничі та техніко-економічні характеристики підприємства, та орієнтуватись на виявлення недоліків в організації, що уповільнюють підвищення ефективності виробництва. Кількісну оцінку раціональної організації виробництва можна провести за допомогою таких коефіцієнтів: спеціалізації виробництва, пропорційності виробництва, паралельності виробничого процесу, неперервності проходження робіт, прямоочності проходження робіт, ритмічності виробництва, інтегрального коефіцієнта організації виробництва.

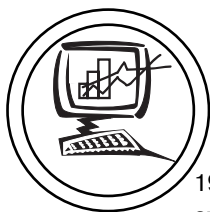
2. Усунути проблеми у методиці визначення окремих показників (а саме, пропорційності

виробництва) можна шляхом переходу від натуральних до трудових одиниць виміру обсягу роботи та продукції.

3. Оптимальна характеристика ритмічності виробництва отримується способом «врахування продукції в межах плану (завдання)». Використання ж способу «за кількістю порушень графіку» потребує дотримання певних обмежень (якщо кількість моментів з негативним відхиленням від графіку у аналізованому періоді більше 25 %, то використання даного способу недоцільне).

4. Значимість і напрям впливу окремих показників рівня організації виробництва визначають на основі їх відхилення від узагальнюючого показника (інтегрального коефіцієнту рівня організації виробництва).

1. Аникина К. А. Организация полиграфического производства [Текст] : учебное пособие / К. А. Аникина. — М. : Мир книги, 1992. — 346 с. 2. Тянь Р. Б. Организация производства [Текст] : Навч. пос. / Р. Б. Тянь, І. Б. Багрова. За ред. І. В. Багрової. — Дніпропетровськ : ДДФЕІ, 2003. — 191 с. 3. Баканов М. І. Теория экономического анализа [Текст] : Учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. — 4-е изд., доп. и перераб. — М. : Финансы и статистика, 2002. — 416 с. 4. Холод З. М. Методика комплексного та оперативного економічного аналізу ефективності господарювання підприємницьких структур видавничо-поліграфічного комплексу [Текст] : Навч. пос. / З. М. Холод, Н. І. Передерієнко. — К. : ВАТ «УкрНДІСВД», 2002. — 112 с. 5. Аналіз фінансово-економічної діяльності поліграфічних підприємств [Текст] : Навч. пос. / З. М. Холод, Н. І. Передерієнко, Б. В. Никифорок, Н. М. Сухолитка. — К. : ВАТ «УкрНДІСВД», 2004. — 224 с. 6. Калина А. В. Сучасний економічний аналіз і прогнозування [Текст] : Навч.-метод. посібник / А. В. Калина, М. І. Конєва, В. О. Яценко. — К. : МАУП, 1997. — 272 с. 7. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий [Текст] : учебное издание / Г. В. Савицкая. — Минск : Высш. школа, 2002. — 704 с. 8. Мних Є. В. Економічний аналіз на промисловому підприємстві [Текст] : Навч. посібник / Є. В. Мних, П. Ю. Буряк. — Львів : Світ, 1998. — 208 с. 9. Івахненко В. М. Курс економічного аналізу [Текст] : Навч.-метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни / В.М. Івахненко. — Київ : КНЕУ, 2000. — 264 с. 10. Никольская Э. В. Анализ хозяйственной деятельности полиграфических предприятий [Текст] : учебное пособие / Э. В. Никольская. — М. : Книга,



МЕНЕДЖМЕНТ ВИРОБНИЦТВА

1984. — 245 с. 11. Шеремет А. Д. Методика комплексного анализа хозяйственной деятельности промышленного предприятия (объединения) [Текст] : учебное пособие / А. Д. Шеремет, Р. Ф. Сайфулин. — М. : Экономика, 1980. — 232 с. 12. Савруков Н.Т. Организация производства [Текст] : учебное пособие / Н. Т. Савруков, Ш. М. Закиров. — СПб. : Изд-во «Лань», 2002. — 224 с. 13. Шепеленко Г. И. Организация и планирование производства на предприятии : 100 экзаменационных ответов [Текст] : учебное пособие / Г. И. Шепеленко. — М., 2003. — 335 с.

Рецензент — З. В. Григорова,
к.е.н., доцент, НТУУ «КПІ»

Надійшла до редакції 14.12.09