

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧОГО ЦИКЛУ ВИГОТОВЛЕННЯ КНИЖКОВИХ ВИДАНЬ НА СТАДІЇ НАБОРУ

Виробничий цикл визначається календарним часом, протягом якого предмет праці проходить (на певній стадії чи дільниці) всі етапи виробничого процесу, починаючи з моменту його надходження у виробництво і кінчаючи виходом готового продукту. Скорочення виробничого циклу має важливе значення для підвищення ефективності виробництва. Значення цього показника посилюється тепер в період здійснення економічної реформи в народному господарстві, яка сприяє повному використанню внутрівиробничих ресурсів на кожному підприємстві.

В умовах поліграфічного виробництва тривалість виробничого циклу не тільки впливає на економічні показники, а й нерідко стає вирішальним фактором, який визначає доцільність виготовлення замовлення, цінність його, потребу в ньому.

Вивчення планування виробничого циклу на поліграфічних підприємствах свідчить, що цьому показнику не скрізь приділяється належна увага, зокрема не розробляються планові нормативи тривалості виробничого циклу, не систематично вивчається його фактична тривалість і структура, керівники підприємств приділяють недостатньо уваги питанням скорочення тривалості виробничого циклу, а графіки проходження видань, складені на основі типових графіків, порушуються як друкарнями, так і видавництвами, особливо на стадії набору.

А саме тривалість виробничого циклу має значний вплив на ряд економічних показників роботи підприємства, є визначальною при розрахунках оборотних коштів, зв'язаних у незакінченому виробництві і у виробничих запасах шрифтів, наборних матеріалів, друкарських сплавів і матриць.

Розрахунки тривалості виробничого циклу дають змогу визначити календарні строки запуску і випуску продукції, погоджувати в часі завантаження устаткування, плани роботи цехів, дільниць, робочих місць і забезпечувати ритмічність виробництва.

Важлива роль тривалості виробничого циклу вимагає систематичного вивчення цього показника і розробки організаційно-технічних заходів, спрямованих на його скорочення.

Особливої уваги заслуговує дослідження тривалості виробничого циклу на стадії набору. Тривалість виробничого циклу на стадії набору (відрізок часу від початку складання видання до підписання його до друку) на книжкових підприємствах становить залежно від обсягу видання, складності набору і тиражу 70—90% загальної тривалості виробничого циклу виготовлення тиражу видання.

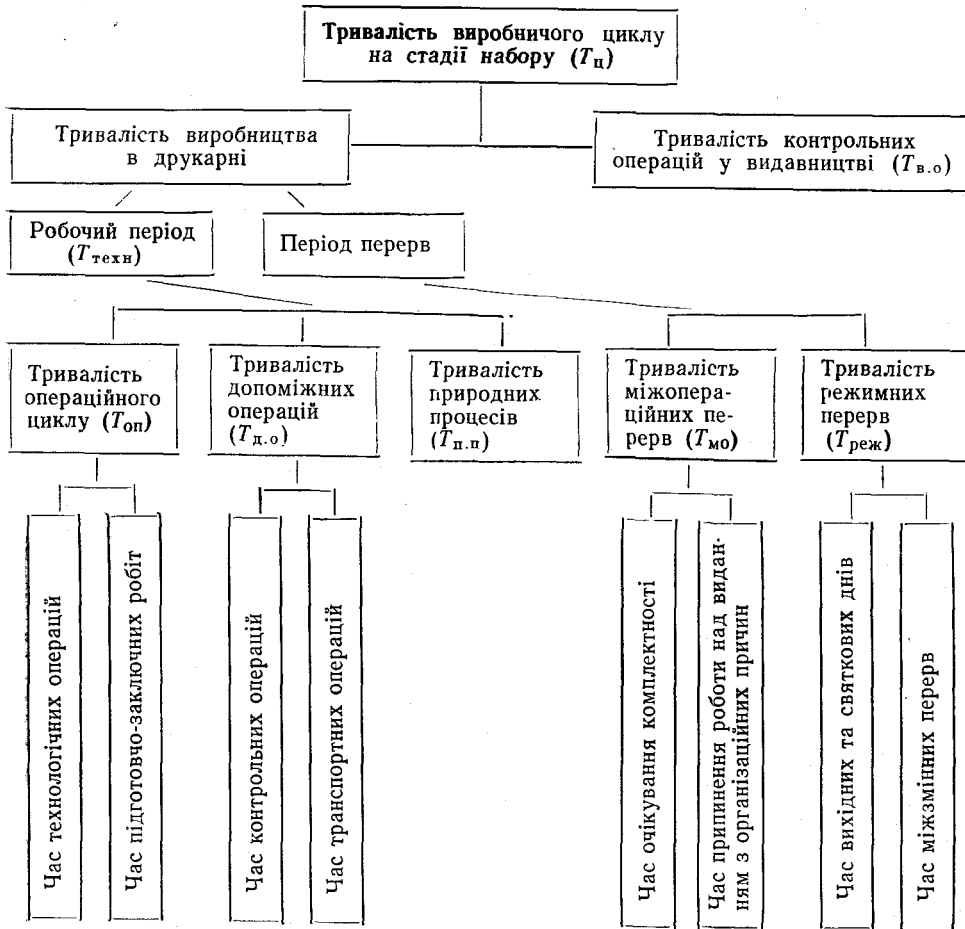
Відзначимо, що від тривалості виробничого циклу на цій стадії залежить кількість коштів, зв'язаних в запасах шрифтів, наборних матеріалів, друкарських сплавів, які становлять до 50% суми оборотних коштів поліграфічних підприємств. Зауважимо також, що фактична тривалість виробничого циклу на стадії набору в кілька разів пере-

вищує нормативну, передбачену типовими графіками руху книжкових видань у виробництві.

Для дослідження тривалості виробничого циклу важливо вивчити його структуру — окремі елементи часу, з яких складається період виготовлення виробу.

Структура виробничого циклу виготовлення видань на стадії набору показана в схемі.

**СХЕМА
СТРУКТУРИ ВИРОБНИЧОГО ЦИКЛУ НА СТАДІЇ НАБОРУ**



Тривалість виробничого циклу ($T_{ц}$) можна визначити в календарних днях за такою формулою:

$$T_{ц} = \frac{1}{3 \cdot T_{зм}} (T_{оп} + T_{д.о} + T_{мо}) + \frac{1}{24} T_{п.п} + T_{во} + T_{реж},$$

де 3 — змінність роботи; $T_{зм}$ — тривалість зміни в год.; $T_{оп}$ — тривалість операційного циклу в год.; $T_{д.о}$ — тривалість допоміжних операцій, не включених в операційний цикл, в год.; $T_{ом}$ — тривалість міжопераційних перерв в год.; $T_{п.п}$ — тривалість природних процесів в год.; $T_{в.о}$ — тривалість контрольних операцій у видавництві в днях; $T_{реж}$ — тривалість режимних перерв у днях.

Нами проведено дослідження тривалості виробничого циклу в складальних цехах лєнінградських підприємств «Печатний двір» і друкарні

ім. Євгенії Соколової, Мінського поліграфічного комбінату ім. Я. Коласа, Київської книжкової фабрики, Київського поліграфічного комбінату і друкоофсетної фабрики «Атлас».

На кожному з підприємств досліджено значну кількість видань, які загальним обсягом в умовних аркушах становлять 15—20% річного обсягу набору.

Для дослідження були вибрані видання по видавництвах за обсягами, форматами, видами і групами складності відповідно до питомої ваги таких видань у річній виробничій програмі наборних цехів цих друкарень. Такий добір видань дає змогу визначити на кожному підприємстві фактичну і нормативну середньо-зважену тривалість виробничого циклу.

Критерієм оцінки фактичної тривалості виробничого циклу прийнята тривалість нормативного циклу, визначена на основі тимчасових типових графіків руху книжкових видань у виробництві. Дані досліджень тривалості виробничого циклу наведені в таблиці (стор. 157). Як видно з цих даних, у всіх без винятку випадках фактична тривалість виробничого циклу набагато перевищує нормативні строки. Причому, це стосується як проходження видань у друкарнях, так і у видавництвах, хоч у друкарнях ці строки порушуються в більшій мірі.

Загальна середня тривалість виробничого циклу набору одного видання перевищує нормативну в 2,3 (друкарня «Печатный двор») — 3,3 (друкоофсетна фабрика «Атлас») рази.

Фактична тривалість виробничого циклу лише у друкарні перевищує нормативну в 2,5 (друкарня «Печатный двор») — 4,3 (Київський поліграфічний комбінат) рази, а у видавництвах в 1,8—2,3 рази.

Такі дані можуть викликати сумнів у правильності єдиних нормативів галузі, які є обов'язковими для друкарень і видавництв¹. З метою визначення причин, які обумовлюють значне перевищення фактичної тривалості циклу, порівняно з нормативними даними, проведено дослідження виробничого циклу за його складовими частинами. Для цього проводилися маршрутні фотографії робочих процесів, а також використовувалися дані оперативного обліку і карт-нарядів.

Для визначення фактичної тривалості операційного циклу в окремих випадках застосовувались аналітичні розрахунки цього періоду з врахуванням існуючої організації виробничого процесу, наявної техніки, норм часу на виконання окремих операцій, режиму роботи дільниць підприємства та всіх інших особливостей, характерних для даного підприємства.

Дослідження показали, що технологічний цикл і необхідні міжпроцесні перерви становлять 29—43% тривалості циклу набору у друкарнях, а 57—71% — міжпроцесні перерви, припинення роботи над даними замовленнями і т. д. (без врахування видавничих операцій). Це свідчить про те, що в друкарнях може бути забезпечений передбачений нормативами цикл виробництва.

В процесі аналізу виробничого циклу виявлені такі залежності:

а) відхилення загальної фактичної тривалості від нормативної зростають із збільшенням складності набору внаслідок неузгодженості під час виконання всіх складових частин форми (тексту, таблиць, формул), збільшенням часу на обслуговуючі і допоміжні роботи та операції;

б) відхилення збільшуються із збільшенням обсягу видань внаслідок порушення друкарнями і видавництвами принципу подачі коректур партіями при обсязі видань понад 12 аркушів;

¹ Див.: Временные типовые графики движения книжных изданий в производстве. М., 1966.

**Середня тривалість виробничого циклу книжкових видань
на стадії набору (в робочих днях)**

№ п.п.	Поліграфічні підприємства	Середній обсяг видання в умовних аркушах	Тривалість виробничого циклу								
			нормативна за типовими графіками			фактична за даними поліграфічних підприємств			фактична в % до нормативної		
			у друкарні	у видавництвах	загальна	у друкарні	у видавництвах	загальна	у друкарні	у видавництвах	загальна
1	Друкарня «Печатный двор»	39	21	31	39	54	68	93	254	217	232
2	Друкарня ім. Єв. Соколової	35,0	32	46	55	85	86	150	266	187	273
3	Київська книжкова фабрика	13,1	13	18	31	54	32	86	420	178	278
4	Київський поліграфічний комбінат	13,6	14	19	33	59	35	94	430	185	287
5	Мінський поліграфічний комбінат	13,6	15	20	30	49	45	87	327	225	290
6	Друкоffsetна фабрика «Атлас»	12,2	12	16	25	45	37	82	375	232	328

в) відхилення зростають у зв'язку з додатковими звірками у видавництвах і правками у друкарнях, не передбаченими безгранковим методом проходження видань у виробництві, і здебільшого виникають внаслідок великої кількості помилок, що свідчить про низьку кваліфікацію окремих складачів.

Крім цього, необхідно відзначити, що час між підписанням видання до друку і початком друкування з набору або виготовленням матриць типовими графіками взагалі не враховується. В багатьох випадках цей проміжок часу є досить значним.

На основі досліджень встановлено, що в друкарнях найбільшу питому вагу в структурі тривалості виробничого циклу займають міжопераційні перерви. Це вимагає звернути особливу увагу на розробку заходів, спрямованих на скорочення і ліквідацію таких перерв.

Окремого дослідження потребує вивчення тривалості контрольних операцій у видавництвах на стадії набору, період виконання яких за типовими графіками в 1,5 раза довший від тривалості проходження видань у друкарні і становить 60% загальної тривалості виробничого циклу набору.

Фактична тривалість контрольних операцій у різних видавництвах, за даними друкарень, значно перевищує нормативну і вимагає розробки спеціальних заходів щодо її скорочення.

Розглянувши фактори, які впливають на тривалість виробничого циклу, можна виділити 5 груп заходів, спрямованих на її скорочення.

1. Зниження трудомісткості виготовлення продукції в результаті впровадження прогресивної технології, дальшої механізації праці, підвищення якості продукції, раціональної організації праці.

2. Удосконалення організації виробничого процесу — застосування паралельного і паралельно-последовного виду руху виробів у виробництві, зміна величини партії обробки, збільшення змінності роботи.

3. Удосконалення технічної і оперативної підготовки виробництва, створення нормативів тривалості виробничого циклу на окремих поліграфічних підприємствах для типових видань, планування і підтримання необхідних розмірів незакінченого виробництва, удосконалення диспетчерування, безперерйне обслуговування виробництва з боку допоміжних цехів і служб.

4. Підготовка і поступовий перехід до впровадження потокових ліній, комплексної механізації та автоматизації виробництва.

5. Розробка системи матеріальної заінтересованості працівників у скороченні тривалості виробничого циклу.

Вище нами розглянутий виробничий цикл при проходженні видань по безгранковому методу. Треба відзначити, що великим резервом скорочення виробничого циклу є організація проходження видань у виробництві по методу оригінал-макету. За цим методом ліквідується коректурний обмін і створюються умови для забезпечення безперервного процесу виробництва на поліграфічних підприємствах.

SUKHOLITKA N. M., BARNYCH Yu. A.

THE INVESTIGATION OF THE BOOK EDITIONS MANUFACTURE IN THE TYPESETTING STAGE

S u m m a r y

The results of the investigation of the production cycle duration in the typesetting shops of the „Pечатnyi Dvor“, of the Eugenia Sokolova Printing Works of the Ya. Kolas Printing Works, of the Kiev Book Printing House, of the Kiev Printing Works, of the „Atlas“ Dry Offset Printing Works, are cited.

The deviation of the real cycle duration from the normative one is connected with the lack of connection between the processes of the printing form components manufacture, with the troubles of the original form preparing and with the bad quality of the original form preparing at the printing house, and also with typesetters errors.

The five groups of arrangements for the typesetting cycle shortening are offered.

