

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА І ЙОГО ЗВ'ЯЗКУ З ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ РОБОТИ СКЛАДАЛЬНИХ ЦЕХІВ КНИЖКОВИХ ДРУКАРЕНЬ

Необхідність в організації виробництва виникла з появою виробничих зв'язків. У наш час ці зв'язки складні і багатогранні, охоплюють кожен ділянку виробництва. Організація виробництва стала серйозною проблемою, від розв'язання якої залежать успішний розвиток сучасної промисловості і економічна ефективність кожного трудового процесу.

Для забезпечення максимального випуску продукції високої якості при найменших витратах суспільної праці необхідні передова техніка, технологія і раціональна організація виробництва. За технічним рівнем наша промисловість вийшла на передові позиції в світі, але на багатьох підприємствах є ще серйозні недоліки в організації виробництва.

Для реалізації завдань, які стоять перед організацією виробництва, і визначення шляхів її удосконалення важливе значення мають оцінка рівня організації виробництва за певними показниками підприємств і порівняльний його аналіз.

Як показали дослідження, на багатьох поліграфічних підприємствах найгірше організоване виробництво у складальних цехах. Саме тому удосконаленню організації виробництва в складальних цехах необхідно приділяти велику увагу.

На основі запропонованої нами методики проведено аналіз рівня організації виробництва у складальних цехах ленинградських друкарень № 2 ім. Єв. Соколової, № 1 «Печатный двор» і львівської книжкової фабрики «Атлас».

Рівень спеціалізації визначений двома коефіцієнтами: відношенням профілюючої продукції складальних цехів (книжково-журнальний набір машинний і ручний, матриці і видавничі коректура) до загального обсягу цехового випуску продукції в оптових цінах; відношення профілюючої продукції в умовних аркушах набору (за форматами аркушів та полос, групами складності, видами набору) до загального випуску.

З даних табл. 1 видно, що спеціалізація складальних цехів висока. Однак рівень спеціалізації, визначений за випуском профілюючої продукції в умовних аркушах набору, дещо нижчий, ніж за профілюючою продукцією в оптових цінах. Це пояснюється різноманітністю оформлення книг і тим, що друкарні обслуговують велику кількість видавництв різних профілів (друкарня ім. Єв. Соколової — приблизно 20, «Печатный двор» — 24 і «Атлас» — 12). Багато з цих видавництв займають невелику питому вагу у всьому обсязі набору, формати їх видань часто не збігаються з профілюючою продукцією цехів.

Спеціалізація складальних цехів книжкових друкарень*

Поліграфічні підприємства	Випуск продукції в оптових цінах підприємств, тис. крб.			Випуск продукції в умовних аркушах набору		
	1971 р.	1972 р.	1973 р.	1971 р.	1972 р.	1973 р.
Ленінградська друкарня № 2 ім. Єв. Соколової	488,2 90,0	477,3 100,0	441,8 100,0	10506 92,9	10505 93,0	10502 92,8
Ленінградська друкарня № 1 «Печатный двор»	503,4 95,6	524,5 96,1	531,3 96,4	11999 86,7	11990 86,9	11230 87,1
Львівська книжкова фабрика «Атлас»	112,2 94,0	117,7 94,7	117,5 95,0	2960 76,7	2977 68,6	3101 71,7

* У чисельнику — випуск продукції, у знаменнику — профілююча продукція у %.

Найкращі показники у друкарні ім. Єв. Соколової, де вся продукція у відпускних цінах, випущена цехом, — профілююча, 84—90% обсягу набору займають 7—8 видавництв. Майже всі видання — 92,8% обсягу виробництва в умовних аркушах — набираються форматами 60×90/16 і 84×108/32, лінотипний набір становить 76,1%, ручний — 23,9% загального обсягу продукції в умовних аркушах набору.

Дещо нижчий рівень спеціалізації наборного цеху друкарні «Печатный двор». Найбільшу питому вагу в обсязі виробництва цієї друкарні займають 9 видавництв — разом 73,4%. Решта 15 видавництв і організацій займають від 0,3 до 5% обсягу виробництва кожне. Профілюючими форматами є 60×90/16 — 40,7% і 84×108/32 — 46,4% в умовних аркушах набору. За видами набору найбільшу питому вагу займають монотипний — 49,4% і лінотипний — 35,3%, ручний становить 15,3% всього обсягу продукції в умовних аркушах набору.

Книжкова фабрика «Атлас» обслуговує 12 видавництв, серед яких найбільшу питому вагу в обсязі набору (від 6 до 29%) займають шість видавництв. Інші видавництва й організації займають від 0,4 до 4% загального обсягу набору кожне. Основним видом набору є лінотипний, ручний становить 8—10% загального обсягу набору. Видання набираються в основному шістьма форматами, які займають майже однакову питому вагу у загальному обсязі набору в умовних аркушах. Дані проведеного аналізу свідчать про те, що в складальному цеху книжкової фабрики «Атлас» рівень спеціалізації найнижчий. Це можна пояснити відносно великою кількістю видавництв, замовлення яких виконує «Атлас», порівняно з двома іншими друкарнями, специфікою видавництв «Веселка» і «Каменяр», що спеціалізовані на випуску дитячої літератури і поезії, різноманітної за варіантом оформлення (формат

і частка аркуша), а також масштабами виробництва. Все це значно ускладнює організацію виробництва, порушує його ритмічність і збільшує термін випуску видань.

Ритмічність виробництва визначена коефіцієнтами ритмічності: відношення суми фактично випущеної продукції (в оптових цінах) за декадами в межах плану до планового її випуску; відношення питомої ваги у загальному обсязі випуску продукції по декадах в межах плану до аналогічних показників за планом.

Коефіцієнти ритмічності виробництва у складальних цехах становлять від 0,846 (фабрика «Атлас») до 0,92 (друкарня ім. Єв. Соколової) і 0,934 (друкарня «Печатный двор»). Незважаючи на високі коефіцієнти ритмічності за рік, майже половина випуску продукції припадає на третю декаду, а у першій декаді випуск продукції, як правило, нижче від запланованого (табл. 2).

Таблиця 2

Ритмічність виробництва складальних цехів книжкових друкарень у 1973 р.

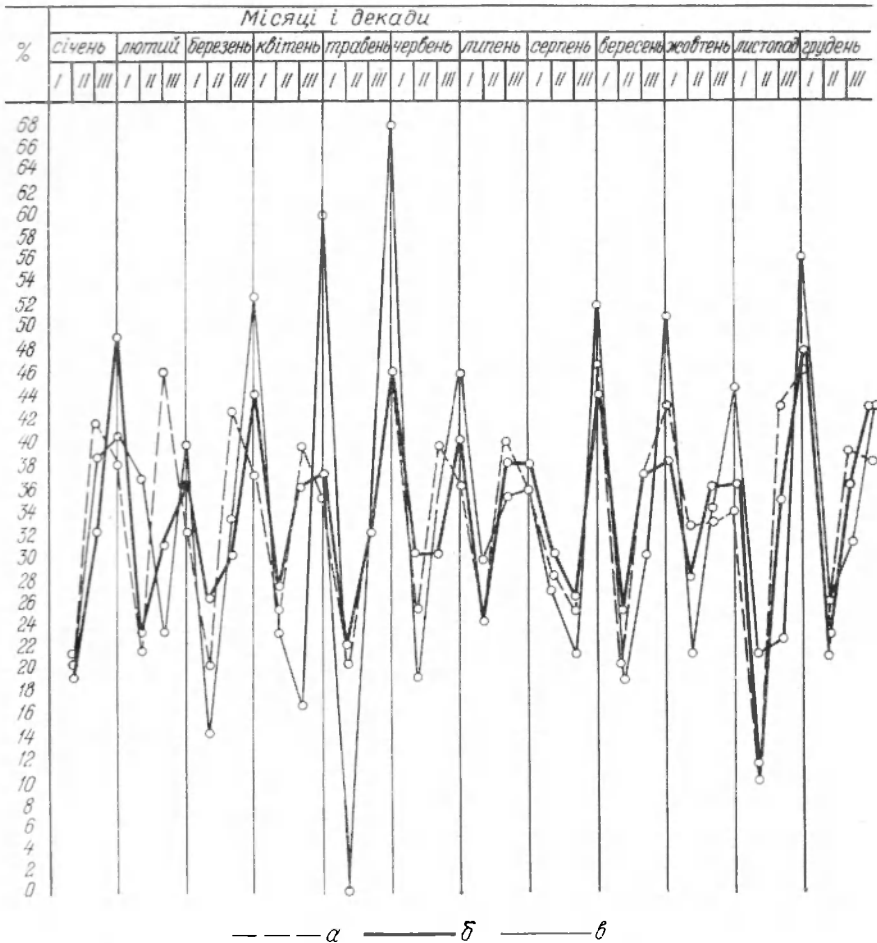
Поліграфічні підприємства	Питома вага випуску продукції, % до підсумку *			Коефіцієнт ритмічності **			
	I декада	II декада	III декада	I декада	II декада	III декада	за рік
Ленінградська друкарня № 2 ім. Єв. Соколової	30,7	35,5	33,8	0,75	0,99	1,0	0,92
	22,7	38,0	39,3	0,66	1,0	1,0	0,92
Ленінградська друкарня № 1 «Печатный двор»	27,8	36,8	35,4	0,87	0,88	1,0	0,934
	24,2	33,9	42,5	0,89	0,90	1,0	0,929
Львівська книжкова фабрика «Атлас»	31,0	34,5	34,5	0,642	0,819	1,0	0,846
	21,2	29,4	49,4	0,665	0,848	1,0	0,848

* У чисельнику — випуск продукції за планом, у знаменнику — за звітом.

** У чисельнику — за випуском продукції в оптових цінах, у знаменнику — за питомою вагою випуску продукції у %.

Коефіцієнти ритмічності у першій і другій декадах значно нижчі, ніж у третій. Це означає, що складальні цехи працюють ще не досить ритмічно. Нерівномірність і неритмічність виробництва у складальних цехах книжкових друкарень показані на графіках ритмічності (див. рисунок). На початку кожного місяця це призводить до неповного використання робочої сили і устаткування, до непродуктивних витрат часу, простоїв, зниження продуктивності праці. У кінці місяця через значне збільшення випуску продукції порушуються режим експлуатації устаткування, технологія; створюються умови для пониження якості продукції.

У друкарнях ведеться певна робота для забезпечення ритмічності виробництва. Так, аналіз показав, що коефіцієнт ритмічності виробництва складальних цехів у 1973 р. зріс порівняно з 1971 і 1972 рр. друкарні ім. Єв. Соколової з 0,820 до 0,920, дру-



Графік ритмічності виробництва складальних цехів за 1973 р.

карні «Печатный двор» — з 0,828 до 0,939, фабрики «Атлас» — з 0,786 до 0,846.

Велику увагу при аналізі рівня організації виробництва приділено дослідженню тривалості виробничого циклу. Для цього були підбрані видання по видавництвах за обсягами, форматами, групами складності набору відповідно до питомої ваги таких видань у річній програмі складальних цехів друкарень.

Такий підбір видань дав змогу визначити для кожного цеху фактичну і нормативну за типовими графіками проходження книжкових видань у виробництві середньозважену тривалість виробничого циклу. У друкарні ім. Єв. Соколової було досліджено 90 видань, у друкарні «Печатный двор» — 108 і у «Атласі» — 52 видання.

Середня тривалість виробничого циклу набору книжкових видань у 1973 р. у робочих днях

Поліграфічні підприємства	Середній обсяг видань в умовних аркушах	Тривалість виробничого циклу								
		Фактична за даними підприємств			Нормативна за типовими графіками			Фактична у % до нормативної		
		у друкарні	у видавництвах	загальна	у друкарні	у видавництвах	загальна	у друкарні	у видавництвах	загальна
Ленінградська друкарня № 2 ім. Єв. Соколової	36	40	55	69	30	42	52	133	131	132
Ленінградська друкарня № 1 «Печатный двор»	47	42	52	71	34	45	56	124	116	127
Львівська книжкова фабрика «Атлас»	14	33	47	78	19	21	37	174	224	211

Дані табл. 3 свідчать, що у всіх друкарнях загальна середня тривалість виробничого циклу набору більша від нормативної в 1,3 (друкарні ім. Єв. Соколової, «Печатный двор») — 2,1 (фабрика «Атлас») рази. Це стосується в однаковій мірі тривалості набору і видавничих операцій на цій стадії.

Як показав аналіз, відхилення фактичної тривалості виробничого циклу від нормативної збільшуються з підвищенням складності набору.

Це пояснюється непогодженістю виконання всіх складових частин наборної форми в часі (тексту, таблиць, формул, кліше), а також недостатньою кількістю висококваліфікованих робітників.

Ці відхилення зростають зі збільшенням обсягу видань внаслідок порушення друкарнями і видавництвами принципу подачі коректур партіями при обсязі видань понад 10—12 аркушів. Наприклад, на книжковій фабриці «Атлас» у більшості випадків коректури у видавництва надсилаються після завершення набору видання незалежно від його обсягу. Загальну тривалість виробничого циклу складання у цій друкарні тільки за рахунок подачі коректур партіями можна скоротити на 11%.

Для виявлення причин надмірної фактичної тривалості виробничого циклу було проведено дослідження його структури на основі даних оперативного обліку. Дослідження показали, що час обробки видань і необхідні міжпроцесні перерви становлять 29—40%, а перерви у виробництві (припинення роботи над виданням,

очікування складових частин наборної форми і т. п.) — 60—71 % тривалості циклу складання у друкарнях без врахування видавничих операцій. Це значить, що у структурі виробничого циклу велику питому вагу мають перерви у виробництві. Безперервність виробництва забезпечить значне скорочення тривалості виробничого циклу.

Безперервність виробництва характеризується рухом предметів праці у виробництві при оптимальному використанні робочої сили і устаткування. Для аналізу ступеня безперервності виробництва визначено відносний коефіцієнт безперервності як відношення нормативної тривалості виробничого циклу набору до фактичної. При коректурному методі проходження видань цей коефіцієнт визначається з урахуванням контрольних операцій як перерв у виробництві і без цього урахування. Загальний коефіцієнт безперервності досить низький і коливається від 0,16 («Атлас») до 0,3 («Печатный двор»), а без урахування видавничих операцій як перерв він становить відповідно від 0,495 до 0,789.

Це ще раз свідчить про велику питому вагу міжпроцесних перерв, що пов'язані з недоліками організації виробництва у складальних цехах (коефіцієнт безперервності становить від 0,585 до 0,81) і у видавництвах — від 0,505 до 0,865.

Одним з важливих показників організації виробництва є якість продукції. Визначений нами коефіцієнт якості за втратами від браку (як правило по актах-претензіях друкарських цехів) у собівартості цехового випуску продукції неточний і становить для всіх цехів приблизно 0,999. У складальному цеху не ведеться облік втрат від неякісної роботи чи неякісної продукції з таких причин: повернення продукції з наступної операції чи дільниці, відхилення від технології, повернення неякісних версток видавництвами. А такі втрати в деяких друкарнях («Печатный двор») значні і викликані надмірним обсягом друкарської правки. Це свідчить про низьку якість виконуваних робіт і недостатню кваліфікацію кадрів.

Визначені показники організаційного рівня і порівняльний їх аналіз необхідно зіставити з показниками технічного стану виробництва і з техніко-економічними показниками — обсягом випуску продукції, продуктивністю праці, собівартістю продукції, рентабельністю виробництва.

Одним з показників технічного рівня є механізація виробництва. Рівень механізації, визначений за питомою вагою робітників, зайнятих на механізованих операціях, у загальній кількості, невисокий. З даних табл. 4 видно, що рівень механізації у цехах великих поліграфічних підприємств дещо нижчий, ніж на книжковій фабриці «Атлас», за рахунок основних операцій.

Це пояснюється наявністю в наборних цехах цих підприємств великих дільниць ручного набору для виконання більш складних видів набору, ніж в «Атласі». Рівень механізації допоміжних операцій, як і слід було чекати, у великих друкарнях вищий в основному за рахунок механізації транспортних операцій.

Таблиця 4

Рівень механізації виробництва у складальних цехах книжкових друкарень за 1973 р., %

Поліграфічні підприємства	Загальний рівень механізації	Рівень механізації	
		основних операцій	допоміжних операцій
Ленінградська друкарня № 2 ім. Єв. Соколової	38,6	44,0	26,3
Ленінградська друкарня № 1 «Печатный двор»	39,0	50,4	20,8
Львівська книжкова фабрика «Атлас»	45,5	62,0	17,6

Порівнюючи показники рівня організації виробництва з техніко-економічними показниками роботи складальних цехів, можна зробити висновок, що в складальному цеху друкарні № 2 ім. Єв. Соколової високі показники рівня організації поєднуються з найкращими техніко-економічними показниками.

У друкарні, поряд з впровадженням нової техніки, технології, уніфікації шрифтів і знаків ручного і машинного набору, розробкою і впровадженням найбільш раціональних варіантів комплектації лінотипних матриць і блоків для складання хімічних формул, ведеться велика робота по удосконаленню організації виробництва.

Тут уперше в країні поставлено питання про застосування поточних методів і впроваджено елементи потоку в наборне виробництво. Зокрема, складальний цех поділено на три спеціалізовані дільниці (лінії): рядковідливного машинного набору для складання простих за складністю набору видань; рядковідливного машинного набору з ручним для складання видань технічної літератури і дільниця ручного набору для складання видань з великою кількістю хімічних і математичних формул. У цеху застосовуються система транспортерів з поворотними секціями, спеціальні контейнери для перевезення набору на підвісному конвейєрі з операції на операцію і на базу зберігання.

Ці фактори разом з більшим коефіцієнтом змінності (двозмінна робота) порівняно з іншими досліджуваними цехами забезпечили найбільшу продуктивність праці одного робітника в рік — 3479 крб., найменші витрати на один карбованець цехового випуску продукції за повною собівартістю — 77,05 коп., найвищу умовну рентабельність продукції — 29,8% і виробництва (до основних фондів і виробничих запасів шрифтів, матриць наборних матеріалів і друкарських сплавів) — 11,6%. Випуск продукції на один карбованець основних фондів становить 121 коп. і на один карбованець виробничих запасів (шрифти, матриці, наборні матеріали і друкарські сплави) — 86,8 коп.

Досить високі показники рівня організації виробництва у складальному цеху друкарні «Печатный двор». Це передове підприємство, на якому дуже багато уваги приділяється впровадженню нової техніки (рядковідливні автомати, фотонаборна техніка), технології і організації виробництва. На підприємстві спроектовано і створено нові спеціальні виробничі наборні меблі, цех відзначається високою культурою і естетикою виробництва. І разом з цим основні техніко-економічні показники роботи цеху низькі.

Продуктивність праці одного робітника в рік становить 2826 крб., витрати на один карбованець цехового випуску продукції — 105,9 коп. за повною собівартістю, цех працює нерентабельно, випуск продукції на один карбованець основних фондів — 46 коп. і виробничих запасів — 90,9 коп.

Такі результати роботи цеху можна пояснити однозміною роботою і відносним збільшенням основних фондів через це, великими витратами через надмірну друкарську правку (20—25% набору), низькою кваліфікацією робітників і разом з цим значною кількістю допоміжних робітників-коректорів, які становлять 20% загальної кількості робітників у цеху. До збільшення витрат на виробництво привели наявність понадурочних робіт — понад 3000 людино-годин у рік, доплати за роботу нижчої кваліфікації тощо*.

Найменші масштаби виробництва складального цеху фабрики «Атлас». Надмірно велика тривалість виробничого циклу пов'язана у цій друкарні з неузгодженістю в часі складання частин форми, з виконанням видання на одній машині, з порушенням друкарнею і видавництвами принципу подачі коректур партіями і графіків проходження видань. Через це порушується ритмічність роботи цеху, основні робітники виконують допоміжні операції і випадкову роботу, що знижує рівень організації виробництва і техніко-економічні показники його роботи. Цех працює нерентабельно, витрати на один карбованець цехового випуску продукції становлять 105,2 коп., випуск продукції на один карбованець основних фондів — 115, 3 коп. і 70,3 коп. на один карбованець виробничих запасів.

Поліграфічне виробництво на стадії складання пов'язане з використанням коштів на запаси шрифтів, наборних матеріалів і друкарських сплавів, що становлять значну суму в оборотних коштах поліграфічних підприємств. Без особливих підрахунків можна сказати, що скорочення тривалості виробничого циклу до нормативної дасть скорочення цих запасів на 24% (120 тис. крб.) по друкарні ім. Єв. Соколової, на 20% (100 тис. крб.) по «Печатному двору» і на 50% (50 тис. крб.) по «Атласу».

Отже, показники рівня організації виробництва тісно пов'язані з основними техніко-економічними показниками роботи цеху. Тому поліпшення організації виробництва дозволить підвищити ефективність і рентабельність виробництва не тільки наборних цехів, а й підприємств у цілому.

* Всі дані по цеху наведені без урахування стереотипного відділення.

N. M. SUCHOLYTKA

**STUDY OF ORGANISATION LEVEL AND ITS CONNECTION
WITH TECHNICAL AND ECONOMICAL INDEXES OF OPERATION
OF COMPOSITION SHOPS AT BOOK PRINTING HOUSES**

S u m m a r y

The importance of analysis of organisation level at printing houses especially at the composition stage is emphasized.

Comparison of basic indexes of organization level of printing houses with basic economical and technical indexes of shop operation — volume of production, efficiency, profitableness — is made and relation between them is shown.
