

К-14038

П 267528

ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ



№ 85

ЕКОНОМІКА

ВИПУСК 7



ВИДАВНИЦТВО ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

1922

УДК 62-50
ББК 62.01

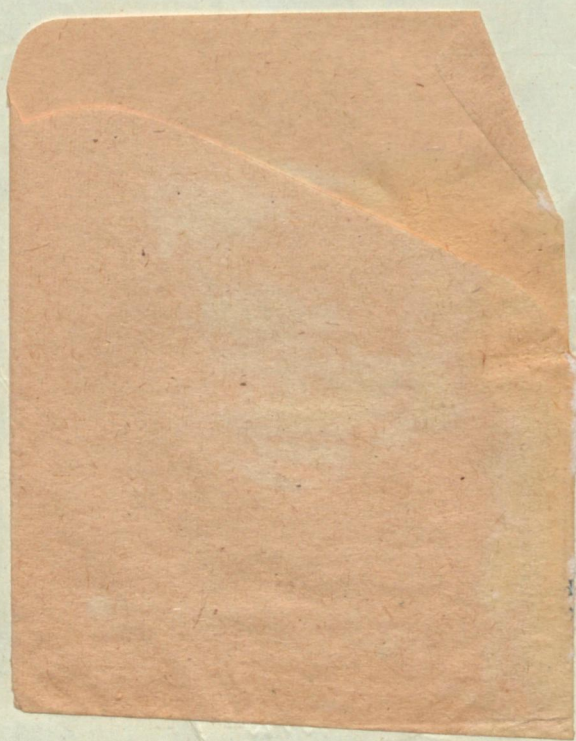
77 коп.

V.N. Karazin Kharkiv National University



00272315

6



МІНІСТЕРСТВО
ВИЩОЇ І СЕРЕДНЬОЇ СПЕЦІАЛЬНОЇ ОСВІТИ УРСР

ВІСНИК ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

№ 85

ЕКОНОМІКА

ВИПУСК 7

K-14038

Центральна Наукова

БІБЛІОТЕКА

ІЗБ. № 267528

K

ВИДАВНИЦТВО
ХАРКІВСЬКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЧЕРВОНОГО ПРАПORA
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ імені О. М. ГОРЬКОГО
Харків 1972

Редакційна колегія:

І. Я. Ткаченко (відповідальний редактор), О. М. Василь-
ев, П. І. Верба, З. Л. Житницький, О. Г. Ліberman,
П. С. Мірошников, Ю. І. Терехов, В. М. Селіванов
(відповідальний секретар).

ЕКСТЕНСИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБНИЧОГО УСТАТКУВАННЯ НА ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

**(За матеріалами машинобудівної промисловості
Харківської області)**

В. М. Селіванов

У даний час найважливішою умовою розв'язання соціально-економічних завдань побудови комунізму все більше стає підвищення ефективності суспільного виробництва.

Однією з проблем поточної п'ятирічки є краще використання основних виробничих фондів. У Директивах XXIV з'їзду КПРС підкреслено необхідність збільшення випуску продукції з кожної одиниці основних фондів шляхом повнішого використання машин і устаткування, підвищення коефіцієнта змінності, ліквідації простоїв устаткування.

Нова система господарювання відкрила широкі можливості для підвищення економічної заінтересованості підприємств у поліпшеному використанні основних виробничих фондів. Ефективними є такі економічні важелі, як плата за фонди, прибуток, фонди матеріального заохочення, покликані стимулювати найбільш ефективну роботу, передусім, активної частини основних фондів — машин та устаткування. Найважливішою умовою цього є раціональна витрата календарного часу.

Для характеристики екстенсивного використання виробничого устаткування застосовується ряд показників, серед яких значне місце займає коефіцієнт змінності, який становить у середньому 1,5 по промисловості в цілому, а в машинобудуванні та металообробці — 1,4. Це значить, що тризмінний фонд часу роботи устаткування використовується лише на 46—50%. І хоч цей показник вищий, ніж, приміром, в обробній промисловості США (в останні роки при тризмінному режимі він дорівнює 1,25), його не можна визнати задовільним [3, 23].

Організація повноцінних двох змін роботи устаткування має виключне значення для підвищення ефективності виробництва.

У промові на XXIV з'їзді КПРС О. М. Косигін вказував: «Великим резервом у машинобудуванні буде підвищення коефіцієнта змінності. Завдяки цьому, за розрахунками Держплану СРСР, може бути вироблено додатково продукції на 7—8 мільярдів карбованців і зекономлено приблизно 6—7 мільярдів карбованців капітальних вкладень» [2, 35].

Досвід передових підприємств країни показує, що можна підвищити коефіцієнт змінності до 2,0 при двозмінному режимі роботи з переходом на п'ятиденний робочий тиждень (два вихідних дні для робітників і один — для підприємства). При цьому тривалість робочого тижня для робітників не змінюється, а час роботи устаткування збільшується з 62 до 96 годин на тиждень, тобто більш ніж на 50 %.

Таблиця 1

Галузі машинобудування	Коефіцієнт змінності устаткування					
	металорізального		ковальсько-пресового		ливарного	
	22/XI 1967 р.	19/XI 1969 р.	22/XI 1967 р.	19/XI 1969 р.	22/XI 1967 р.	19/XI 1969 р.
Всього по машинобудуванню	1,53	1,60	1,52	1,52	1,70	1,71
В тому числі:						
верстатобудівна та інструментальна промисловість . .	1,16	1,28	0,96	1,34	1,57	1,59
електротехнічна промисловість	1,25	1,20	1,31	1,29	1,63	1,58
автомобільне машинобудування	1,62	2,07	1,56	1,73	1,20	1,70
тракторне та сільськогосподарське машинобудування . .	1,80	1,78	1,90	1,76	2,00	1,85

Характеристика використання змінного режиму роботи виробничого устаткування промислових підприємств Харківської області представлена в табл. 1, складеній за даними статистичних обстежень 1967 р. (60 заводів) і 1969 р. (56 заводів). Наведені дані свідчать про те, що коефіцієнт змінності у машинобудівній промисловості області вищий, ніж у цілому по країні. Крім того, спостерігається деяке підвищення його за останні роки, а для окремих галузей навіть значне. Однак мають місце значні відмінності по галузях, наприклад, по металорізальному устаткуванню від 1,16 до 1,80 у 1967 р. і від 1,20 до 2,07 у 1969 р., тощо. На підприємствах верстатобудування за цей час коефіцієнт змінності з усіх трьох видів устаткування збільшився, а в інших галузях дещо знизився.

Виробниче устаткування заводів тракторного і сільськогосподарського машинобудування й електротехнічної промис-

ловості становить значну частину виробничого обладнання підприємств області. Ось чому зниження на них показника змінності істотно позначилося на величині цього коефіцієнта по області в цілому. На ХТЗ він знизився з 1,95 у 1967 р. до 1,81 у 1969 р., на заводі «Електромашина» — відповідно з 1,16 до 1,03, електротехнічному — з 1,49 до 1,24, «Поршні» — з 1,66 до 1,62. На інших підприємствах, наприклад заводі «Червоний Жовтень», підйомно-транспортного устаткування та ін., використання змінного режиму весь час погіршується.

Низький рівень використання виробничого устаткування на багатьох підприємствах певною мірою пояснюється недоліками у плануванні виробничої програми. Через це ряд підприємств систематично виконує і перевиконує виробничі плани при низькому коефіцієнті змінності, як свідчить табл. 2.

Таблиця 2

Заводи	Процент виконання плану по загальному обсягу реалізованої продукції		Коефіцієнт змінності металорізального устаткування (при дво-змінному режимі)	
	1967 р.	1969 р.	22/XI—67 р.	19/XI—69 р.
Електромеханічний . . .	103,4	100,6	1,08	1,11
Контрольно-вимірювальних приладів . . .	103,8	101,3	0,82	1,00
«Червоний жовтень» . . .	100,1	100,6	0,99	0,97
Агрегатних верстатів . . .	104,6	102,1	1,08	1,00
«Електромашина» . . .	102,6	101,3	1,13	1,03
«Теплоавтомат» . . .	101,4	103,6	1,40	1,37

По окремих видах устаткування використовується ще гірше. Так, на заводі агрегатних верстатів коефіцієнт змінності ковальсько-пресових машин становив у 1969 р. 0,92, ливарного устаткування — 0,82; на заводі контрольно-вимірювальних приладів відповідно — 0,83 та 0,33.

Однак перевиконання планових завдань свідчить про те, що вже у затвердженому плані випуску продукції передбачено низьке завантаження виробничого устаткування. Зрозуміло, в умовах, коли високі темпи науково-технічного прогресу зумовлюють швидке моральне старіння механізмів, використання верстатного парку лише на 50% неприпустиме.

Досвід передових підприємств показує, що успішне розв'язання проблеми підвищення змінності роботи устаткування залежить від цілого комплексу заходів: спеціалізації виробництва, поліпшення внутрізаводського планування, обліку завантаження устаткування, розширення заготівельної бази, удоско-

налення організації праці. Розповсюдження передового досвіду кращих підприємств має велике значення. Доведення коефіцієнта змінності до 2,0 дає змогу збільшити випуск продукції на 35—40%, тобто значно підвищити фондовіддачу.

Другим важливим показником, що характеризує екстенсивне використання виробничого устаткування, є ступінь використання планового фонду робочого часу встановлених верстатів та машин, як свідчить табл. 3, складена за даними обстеження Харківського облстатуправління за 1964—1969 рр.

Таблиця 3

Види устаткування	Використання планового фонду часу, %		
	21 жовтня 1964 р.	22 листопада 1967 р.	19 листопада 1969 р.
Металорізальне	83,5	89,9	89,3
Ковальсько-пресове	80,4	83,2	82,7
Ливарне	87,1	90,3	91,0

З наведених даних бачимо, що коефіцієнт використання планового фонду часу устаткування, який зріс у 1967 р., зменшився у 1969 році. Зниження його зумовлено погіршенням використання планового фонду часу на заводах електротехнічної і верстатобудівної промисловості. Так, у 1969 р. рівень використання цього фонду в електротехнічній промисловості на металорізальних верстатах становив 86,9%, а по ковальсько-пресовому устаткуванню — 81,0, у верстатобудівній та інструментальній промисловості — 78,1%.

З усіх галузей промисловості області лише у тракторному і сільськогосподарському машинобудуванні підвищується рівень використання фонду часу роботи устаткування, який у 1969 р. становив відповідно 90,2%, 83,8%, 92,9%. Однак і тут є значні невикористані резерви.

Про це говорить досвід передових підприємств, наприклад, заводу «Кондиціонер», де ливарне і електрозварювальне устаткування використовується повністю.

Найважливішим резервом підвищення ефективності устаткування є також максимальне завантаження його протягом робочої доби. На підприємствах ще велика частина встановленого устаткування, яке або повністю простоє, або працює тільки частину режимного фонду часу. Так, за даними статистичного обстеження 19 листопада 1969 р., на 56 машинобудівних заводах області протягом доби не працювали 13,6% металорізальних верстатів, 16,1% ковальсько-пресувальних машин, 22,5% загальної кількості ливарного устаткування і 18,3% електрозварювальних апаратів. Найбільше цілоденних просто-

їв металорізального і ковальського устаткування спостерігалось на підприємствах електротехнічної та приладобудівної промисловості — 18—20%, ливарного устаткування на підприємствах тракторного і сільськогосподарського машинобудування й автомобільної промисловості — 28—30%, електрозварювальних машин у верстатобудівній промисловості — понад 26%.

Розрахунки показують, що коли б на день обстеження все установлене устаткування працювало тільки одну зміну, то коефіцієнт змінності підвищився б по металорізальних верстатах з 1,6 до 1,74, по ковальсько-пресовому устаткуванню — з 1,52 до 1,68, по ливарному — з 1,71 до 1,93 та по електрозварювальних машинах — з 1,30 до 1,48.

Ліквідація цілоденних простоїв устаткування є, зрозуміло, значним резервом підвищення ефективності. Ось чому виключно важливого значення набуває встановлення причин і відшукування винних за цілоденні простой на підприємствах. У табл. 4 наведені узагальнені дані про причини цих простоїв на 56 машинобудівних підприємствах Харківської області 19 листопада 1969 р. у процентах до загального числа встановленого устаткування, яке не працювало.

Таблиця 4

Види устаткування	Цілоденні простой з причин:						
	плановий ремонт і модернізація	резерв і консервація	надлишкове устаткування	несправність і позаплановий ремонт	неукомплектованість робітниками	відсутність матеріалів, вузлів, деталей та інструменту	інші
Металорізальне	18,0	18,0	4,6	8,0	26,2	12,9	12,3
Ковальсько-пресове	22,2	10,9	2,0	12,4	24,4	12,9	15,2
Ливарне	28,5	29,8	2,6	8,9	16,9	4,0	9,3
Електрозварювальне	15,2	16,9	4,1	5,2	26,0	14,9	17,7

Як бачимо, по всіх видах устаткування на підприємствах є значні резерви. Це ліквідація цілоденних простоїв, передусім з таких причин, як резерв і консервація, неукомплектованість робочими кадрами, відсутність матеріалів, вузлів, деталей та інструменту. Простой з цих причин становлять по металорізальних верстатах 57,1%, ковальсько-пресових машинах — 48,2%, ливарному устаткуванню — 50,7%. Велике значення має також ліквідація надлишкового устаткування, позапланового ремонту тощо.

Як і раніше, залишаються великими ціловмінні простой встановленого устаткування. За даними обстеження, на 19 листопада 1969 р. ці простой по металорізальних верстатах дорів-

нювали 38%, ковальсько-пресовому устаткуванню — 40%, ливарному — 27% та електрозварювальному — 47% загального фонду часу відпрацьованих верстатозмін.

Основною причиною цих простоїв є неукomплектованість дільниць робочими кадрами (понад 50%), а також відсутність матеріалів та заготовок, несправність устаткування тощо. Усунення цілоденних і цілозмінних простоїв, безсумнівно, є важливим фактором підвищення завантаженості устаткування.

Однак не менш значні резерви зв'язані і з ліквідацією внутрізмінних простоїв. Статистичне обстеження 19 листопада 1969 р. показало, що внутрізмінні простої на 56 заводах машинобудування становили по металорізальних верстатах 10,7%, ковальсько-пресовому устаткуванню — 17,3%, ливарному — 9,0%, електрозварювальних машинах — 12,6%. Дані табл. 5 свідчать, що ці простої зумовлені багатьма причинами, які є прямим наслідком недоліків у плануванні і організації виробництва, диспропорцій у роботі окремих цехів і дільниць, а також перебоїв у матеріально-технічному постачанні.

Таблиця 5

Види устаткування	Причини внутрізмінних простоїв, %						
	несправність і позаплановий ремонт	налагодження устаткування	відсутність матеріалів, заготовок	відсутність інструменту	відсутність робітників		інші
					всього	в тому числі в зв'язку з порушенням трудової дисципліни	
Металорізальне	17,5	14,7	30,1	6,6	9,7	1,4	21,4
Ковальсько-пресове	18,1	14,7	17,9	8,2	8,3	1,8	32,8
Ливарне	24,1	12,1	27,9	5,2	6,2	1,4	24,5
Електрозварювальне	7,8	7,3	21,2	7,2	7,3	1,6	49,2

До таких причин належить відсутність матеріалів, вузлів, деталей та інструменту. Частка простоїв, викликаних ними, коливається в середньому від 26 до 38%, а по окремих галузях, наприклад, тракторному і сільськогосподарському машинобудуванню дорівнює 44%, в автомобільній промисловості — 40%.

Великі внутрізмінні простої спричиняються несправністю, позаплановим ремонтом, налагодженням і підналагодженням

устаткування, особливо ковальсько-пресового. Так, на заводах верстатобудівної і інструментальної промисловості вони становлять 47,6% загального обсягу внутрізмінних простоїв, у приладобудуванні—45,6%, тракторному і сільськогосподарському машинобудуванні — 37,7% і т. д. Це пояснюється тим, що за ковальсько-пресовим устаткуванням закріплюється широкий асортимент деталей, а це викликає часте його переналагодження. Крім того, не на всіх підприємствах є резерви для заміни штамів і ремонту устаткування.

Збільшення часу ремонту всіх видів устаткування зумовлено також наявністю на підприємствах великої кількості застарілих механізмів. За даними Інституту економіки АН УРСР, фактичний строк служби основних фондів, розрахований на підставі їх фактичного вибуття за 1966—1968 рр., становив близько 35 років. Середньорічний коефіцієнт оновлення промислововиробничих фондів за той же період дорівнював 0,098, у тому числі робочих машин та устаткування — 0,101. Це означає, що в промисловості республіки щороку основні фонди збільшувалися на 9,8%, з них тільки 10,1% припадало на машини і устаткування.

Ще і тепер на багатьох підприємствах є велика кількість застарілого устаткування, яке працює понад 20 років. Технічний прогрес прискорює моральне старіння механізмів. Підраховано, що на промислових підприємствах Харківської області в середньому 30—35% всіх експлуатованих верстатів морально застаріли. Ось чому за сучасних умов важливим є скорочення сфери ремонту і створення спеціалізованих ремонтних підприємств.

Величезного значення набуває модернізація устаткування, оскільки вона дає можливість збільшити потужність окремих ланок і підприємства в цілому при значно менших затратах суспільної праці, ніж цього вимагає заміна застарілого устаткування новим.

Аналіз простоїв показує, що великої питомої ваги набирають простої з так званих інших причин. Усунення їх залежить головним чином від організаційних факторів: всебічної підготовки робочих змін і робочих місць, впровадження прогресивних форм оплати праці, які стимулювали б зростання продуктивності праці, своєчасної підготовки технічної документації, безперебійної подачі електроенергії, пари, стиснутого повітря, чіткої роботи підйомно-транспортних засобів і т. д.

Отже, комплексний аналіз цілоденних, цілозмінних і внутрізмінних простоїв виробничого устаткування свідчить, що більшість їх викликана внутрішніми причинами, пов'язаними з недоліками в організації виробництва і праці. Організація виробництва все більше і більше відчуває на собі вплив технічного прогресу, ставлячи, в свою чергу, вимоги і до техніки, активно

впливаючи на її розвиток і найраціональніше використання, запроваджуючи централізоване постачання робочих місць інструментом, раціональну організацію доставки основних і допоміжних матеріалів, сировини, напівфабрикатів, удосконалюючи транспортні операції та ін.

Не меншу роль мають відіграти також поліпшення умов праці, скорочення плинності робочих кадрів і зміцнення трудової дисципліни. З наведених даних видно, що велика питома вага усіх видів простоїв устаткування викликана неукомплектованістю його робочими кадрами, а також порушенням трудової дисципліни. За нових умов роботи промислових підприємств зміцнення трудової дисципліни набирає особливого значення. Набагато зросли вимоги до організації праці і виробництва, злагожденості і чіткості в діяльності кожного працівника і колективу в цілому. Дисципліна, організованість все більше стають передумовами підвищення ефективності суспільного виробництва.

Розв'язання проблеми забезпечення промислових підприємств робочими кадрами, і особливо верстатниками, залежить від усунення недоліків в організації виробництва і праці, максимального запровадження комплексної механізації і автоматизації основних, а головне — допоміжних виробничих процесів виготовлення і заточування інструменту, транспортування виробів, ремонту верстатного парку, контролю за якістю продукції і т. д.

У даний час промисловість країни має невідповідність між технічною оснащеністю і організацією основного і допоміжного виробництв. Майже половина промислових робітників зайнята ручною працею, причому частка її на допоміжних роботах у кілька разів більша, ніж на основних. Так, на машинобудівних заводах України в основному виробництві механізованою працею охоплено 70—72% робітників, а на допоміжних роботах — 25—30%. Отже, механізації допоміжних робіт, на яких зайнято 48% промислових робітників, має бути приділена особлива увага.

Позитивно вплине на розв'язування проблеми кадрів також підготовка кваліфікованої робочої сили з провідних професій. Недоліки у цій справі негативно позначаються на забезпеченні виробництва необхідною кількістю робітників провідних професій. На ХТЗ, приміром, на початку 1970 р. недостача кваліфікованих робітників провідних професій була удев'ятеро більшою, ніж загальна їх недостача на підприємстві. Певну роль відіграє і подальше скорочення адміністративно-управлінського персоналу і зміцнення кадри основних дільниць виробництва.

Як підкреслено в матеріалах XXIV з'їзду КПРС, ефективність народного господарства дедалі більшою мірою залежатиме від того, як використовується величезний економічний по-

тенціал країни, і насамперед діючі виробничі фонди. Підвищення їх віддачі лишається одним з найважливіших завдань комуністичного будівництва [1, 71].

ЛІТЕРАТУРА

1. Л. І. Брежнев. Звітна доповідь ЦК КПРС XXIV з'їздові КПРС. Політвидав України, К., 1971.
2. О. М. Косигін. Директиви XXIV з'їзду КПРС по п'ятирічному плану розвитку народного господарства СРСР на 1971—1975 роки. Політвидав України, К., 1971.
3. В. Д. Камаев. Мощный ускоритель. «Знание», М., 1966.

СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ВИЯВЛЕННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА СОБІВАРТІСТЬ ПРОМИСЛОВОЇ ПРОДУКЦІЇ (За матеріалами фабрики первинної обробки вовни)

*О. Г. Ліберман, З. Л. Житницький, А. В. Сивоконь,
В. В. Співакова*

Успішне розв'язання основного завдання п'ятирічки вимагає дальшого підвищення ефективності соціалістичного виробництва. В зв'язку з цим при оцінці результатів виробничо-господарської діяльності підприємств ще більш зростає роль показників прибутку і рентабельності. Основним джерелом зростання прибутку є зниження витрат виробництва, пов'язаних з випуском продукції. Для кожного підприємства непорушний закон господарювання полягає в тому, щоб забезпечити досягнення в інтересах суспільства найбільших результатів при найменших витратах. Ось чому і в умовах господарської реформи для того, щоб судити, наскільки раціонально використовуються у виробництві матеріальні і трудові ресурси і якою мірою зниження витрат є джерелом зростання прибутку, багато уваги, як і раніше, має приділятися аналізу показника собівартості продукції.

Зниження собівартості — це, безперечно, позитивний результат роботи підприємства. Однак не в усіх випадках його можна вважати результатом підвищення ефективності виробничої діяльності. Насправді може статися, що на рівень собівартості, а значить, і на розмір економії від зниження, впливатимуть фактори чисто зовнішні, які не залежать від роботи підприємства. Їх вплив особливо часто і найбільш сильно проявляється на підприємствах, які переробляють сезонну сільськогосподарську сировину.

Цей вплив досліджували на матеріалах Харківської фабрики первинної обробки вовни. Рівень собівартості її продукції

залежить значною мірою від природних — кліматичних і біологічних — умов сільськогосподарського року, які впливають на обсяг, на структуру і якість сировини, що заготовляється,— неминої вовни. У свою чергу, від цього залежить випуск готової продукції і її собівартість. Про вплив цього фактора на собівартість, а значить, і на розмір прибутку і рівень рентабельності виробництва говорить той факт, що в загальній сумі витрат вартість сировини досягає 97—98%.

Який же вплив справляє зміна структури сировини на собівартість? Ознайомимось спочатку з найважливішими елементами цієї структури. Уся вовна, що заготовляється і переробляється фабрикою, поділяється на чотири основні групи: 1) тонка, 2) напівтонка, 3) напівгруба і 4) груба. Рівень собівартості, який вимірюється витратами на один карбованець товарної продукції, по кожній з цих груп різний. Так, за даними звіту 1968 р. ці витрати становили (коп.): по тонкій вовні — 101,76, по напівтонкій — 93,29, по напівгубій — 95,05, по губій — 89,46. Таким чином, якщо взяти за базу рівень витрат по губій вовні, як продукції найбільш рентабельній, то виявиться, що витрати по тонкій вовні були у 1,14 раза, по напівтонкій 1,04 по напівгубій в 1,06 раза вищі. А питома вага кожної з цих груп у загальному обсягу заготовок щороку змінюється. Так, наприклад, у 1968 р. в порівнянні з попереднім роком поставка тонкої вовни зросла на 7,9%, а грубої, навпаки, зменшилася на 31,3%. Збільшення поставки тонкої вовни впливає, таким чином, на зниження загального рівня рентабельності, як і зменшення поставки грубої.

Для того, щоб встановити вплив зміни структури заготівель на собівартість, ми виходимо з положення, що випуск готової продукції по основних групах залежить від структури заготівель вовни, тобто від зовнішніх, незалежних від фабрики умов, а розмір витрат на один карбованець товарної продукції (при даній груповій структурі випуску) є величиною, що залежить від роботи фабрики — від рівня організації виробництва, правильного сортування сировини в межах кожної групи, досягнутої внаслідок цього норми виходу митої вовни та ін.

Застосуємо таку схему розрахунків:

1. Необхідно визначити середній розмір витрат на один карбованець товарної продукції за ряд попередніх років (п'ять або три). Багаторічна середня є сталою базою для порівняння. Метод багаторічних середніх завжди вживається в сільському господарстві і в пов'язаних з ним галузях промислового виробництва, якщо треба врахувати вплив коливань внаслідок природних факторів. Такі середні розглядаються як умовні нормативи витрат. Вони розраховуються не тільки в цілому по підприємству, але й по основних групах продукції. Так, для п'яти-

річчя (1964—1968 рр.) середні витрати на карбованець товарної продукції становили (коп.):

в цілому по фабриці	— 95,93,
в тому числі:	
по тонкій вовні	— 98,74,
по напівтонкій	— 93,36,
по напівгрубій	— 97,47,
по грубій	— 88,85.

2. Потім визначаємо витрати на один карбованець товарної продукції для кожного року у такий спосіб: середні дані про витрати на один карбованець товарної продукції по кожній групі вовни за п'ять років помножуємо на фактичну питому вагу кожної групи вовни по тоннажу за досліджуваний рік. Так, у 1968 р. питома вага тонкої вовни дорівнювала 48,3%, напівтонкої — 26,7%, напівгрубої — 13,8%, грубої — 11,2%. Тоді розрахунок умовних витрат на один карбованець товарної продукції ведеться так:

тонка вовна	— $98,74 \times 0,483 = 47,69$,
напівтонка	— $93,36 \times 0,267 = 24,93$,
напівгруба	— $97,47 \times 0,138 = 13,45$,
груба	— $88,85 \times 0,112 = 9,95$.

Всього, таким чином, витрати становлять 96,02 коп.

В результаті одержуємо умовні витрати на карбованець товарної продукції для будь-якого року при середніх («нормативних») витратах на карбованець продукції по кожній групі, але по фактичній структурі вовни, що переробляється в даному році.

Розраховані цим шляхом дані кладуться в основу оцінки результатів діяльності фабрики за будь-який рік. Умовні витрати на карбованець товарної продукції кожного конкретного року порівнюються з відповідними витратами, розрахованими як багаторічна (нормативна) середня величина. Порівняння цих даних допомагає встановити, як впливає зміна структури продукції, (а значить, і сировини) на рівень витрат і рентабельність. Це стає можливим тому, що витрати на один карбованець по кожній групі продукції в обох порівнюваних величинах однакові (тобто нормативні по багаторічній середній), а змінюється лише групова структура продукції. Так, за даними 1966 р. умовні витрати — 95,80 коп.— нижче нормативної багаторічної (95,93), а в 1967 р., навпаки, вище — 96,10 коп. Ці відхилення — результат лише змін структури сировини, тобто вони відбулися, в основному, через зовнішні причини.

Зміст і послідовність цього розрахунку представимо в загальному вигляді:

q — тоннаж вовни, Z — витрати на тонну митої вовни, k — підписний індекс, що визначає групу вовни, $k=1, 2, 3, 4$, (всі

чотирь групи вовни); i — підписний індекс для визначення року, $i=1, 2, 3, 4 \dots t$, $(t+1)$, де t — період, за який вираховується багаторічна середня, $t+1$ — рік, який досліджується; γ — питома вага по тоннажу; P — оптова усереднена ціна за тонну митої вовни.

За цих умов середня багаторічна величина витрат на один карбованець товарної продукції по даній групі вовни ($\bar{Z}_k$) дорівнює:

$$\bar{Z}_k = \frac{\sum_{i=1}^t q_{i,k} Z_{i,k}}{\sum_{i=1}^t q_{i,k} P_k} \quad (\text{У нашому прикладі це величини — } 98,74 \text{ коп., } 93,36 \text{ коп., } 97,47 \text{ коп. } 88,45 \text{ коп}).$$

Середня багаторічна величина витрат на один карбованець товарної продукції по всіх групах вовни ($\bar{\bar{Z}}$):

$$\bar{\bar{Z}} = \frac{\sum_{k=1}^4 q_k \bar{Z}_k}{\sum_{k=1}^4 q_k P_k} \quad (\text{У нашому прикладі це величина } 95,93 \text{ коп.}).$$

Питома вага тоннажу даної групи вовни в загальному обсягу для досліджуваного року $\gamma_{(t+1),k}$

$$\gamma_{(t+1),k} = \frac{q_{(t+1),k}}{\sum_{k=1}^4 q_{(t+1),k}}.$$

Умовна (нормативна) доля витрат на один карбованець товарної продукції по кожній групі вовни (розраховується за розміром витрат, відповідних багаторічній середній, але при фактичній питомій вазі тоннажу кожної групи за досліджуваній рік) $\bar{Z}_{\text{умовн}}$

$$\bar{Z}_k \gamma_{(t+1),k} = \bar{Z}_{(t+1),k \text{ умовн.}} \quad (\text{У нашому прикладі це величини } 47,69 \text{ коп., } 24,93 \text{ коп., } 13,45 \text{ коп., } 9,95 \text{ коп.}).$$

Загальна середня умовна («нормативна») величина витрат на карбованець товарної продукції для досліджуваного року $\bar{\bar{Z}}_{(t+1) \text{ умовн}}$ буде

$$\bar{\bar{Z}}_{(t+1) \text{ умовн}} = \sum_{k=1}^4 \bar{Z}_{(t+1),k \text{ умовн.}} \quad (\text{У нашому прикладі це величини } 95,8 \text{ коп. і } 96,1 \text{ коп.}).$$

Визначення впливу коливання зовнішніх умов (структури вовни по групах) на величину середніх витрат на один карбованець товарної продукції в цьому ж році (W).

$$W = \bar{Z}_{(i+1)_{\text{умовн.}}} - \bar{Z} \quad (\text{У нашому прикладі для 1966 р.} \\ W_{66} = 95,8 - 95,93 = -0,13 \text{ коп.;} \\ \text{для 1967 р.} \quad W_{67} = 96,1 - 95,93 = \\ = 0,17 \text{ коп.}).$$

Запропонований метод дає можливість порівняно просто розв'язувати завдання розподілу впливу зовнішніх (природних) і внутрішніх (виробничих) факторів. Для цього у звітності підприємств цілком достатньо даних. Розрахунок дає можливість визначити ті величини, на які підприємство повинно мати право корегувати свій розрахунковий прибуток для правильного визначення розміру фондів стимулювання в залежності від результатів своєї роботи.

ПРО РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ

С. Д. Біляцький

У деяких промислових областях республіки (Харківській, Дніпропетровській та ін.) нині виникла гостра потреба у робочій силі, а традиційні джерела її поповнення дедалі зменшуються. Тому організований перерозподіл робітників, вивільнюваних внаслідок технічного прогресу, впровадження нової техніки та з інших причин, повинен стати важливим джерелом забезпечення суспільного виробництва трудовими ресурсами.

Народне господарство Української РСР у минулій п'ятиріччі забезпечувалося робочою силою за рахунок приросту трудових ресурсів (випускників загальноосвітніх шкіл, профтехучилищ, демобілізованих з лав Радянської Армії і інших джерел) та частково шляхом залучення працездатного населення з домашнього і особистого підсобного господарства. В цілому по республіці додаткова потреба у робітниках і службовцях в 1970 р. становила близько 850 тис. чоловік, з них у промисловості — 440 тис., у будівництві — 210 тис., інших галузях — 220 тис. чоловік. Планом передбачалося задовольнити її за рахунок набору, трудовлаштування випускників профтехучилищ, загальноосвітніх шкіл, а також середніх спеціальних і вищих учбових закладів та ін.

Значна частина нових промислових підприємств і будов також відчуває гостру нестачу робочої сили. Ось чому необхідність у централізованій організації, яка взяла б на себе поставку підприємствам і будовам робочої сили, була продиктована самим життям. Такою організацією в нашій республіці, як відомо, стали Державний комітет Ради Міністрів УРСР по використанню трудових ресурсів і його органи на місцях. Вони мали

розв'язати три основні питання. По-перше, продовжувати й надалі активне виконання планів організованого набору робітників та переселення сімей, щоб забезпечити рівномірніше розміщення та розподіл у республіці й країні трудових ресурсів. По-друге, організувати своєчасне і раціональне внутрігалузове переміщення вивільнюваних робітників, поліпшувати трудовлаштування населення, незайнятого у суспільному виробництві, зокрема випускників загальноосвітніх шкіл. По-третє, у тісній взаємодії з міністерствами, відомствами, керівниками підприємств та будов добитися максимального зниження плинності робочих кадрів.

Однією з причин, що посилює дефіцит трудових ресурсів у республіці, в тому числі у великих містах, є не досить ефективне використання робочої сили, зайнятої на виробництві, внаслідок високої плинності її; великих втрат робочого часу та ін. Обстеження Держкомітетом 47 підприємств показало: через незадовільну організацію виробничого процесу і праці, низький рівень механізації трудомістких процесів, тризмінний режим роботи і зв'язані з цим невисокі заробітки звільнилося 34,7%, через сімейні обставини — 25,9%, житлово-побутову невлаштованість — 16,6%, невдоволеність професією чи спеціальністю або відсутністю перспектив для підвищення кваліфікації — 13,2%, з інших причин — 9,6% робітників.

Багато колгоспів, вдаючись до послуг найманої робочої сили, не використовують належним чином власних резервів. У 1970 р. у Харківську область прибуло на сезонні роботи в колгоспах понад 9 тис. чол. із західних районів республіки, в той час як 1,1 тис. працездатних колгоспників області не відпрацювали жодного трудовдя, а 2,7 тис. колгоспників не виробили встановленого мінімуму трудовнів. Дані по окремих районах області наведені в таблиці.

За статистичними даними річних звітів колгоспів Краснокутського району, середня оплата трудовдя колгоспника менша, ніж у робітника, залученого на сезонні роботи, в 2,65 раза. У той же час в колгоспах району понад 200 працездатних колгоспників не виробили жодного трудовдя. Аналогічні приклади спостерігаються і в інших районах.

Було б доцільним у тих колгоспах, де є значна кількість працездатних колгоспників, не зайнятих у суспільному виробництві, в осінньо-зимовий період організувати допоміжні підприємства по переробці сільськогосподарської сировини, розвинути різноманітні промисли. У деяких господарствах є можливість організувати підготовку власних кадрів будівельників. Це дало б можливість певною мірою зайняти робочу силу в період найменшого напруження сільськогосподарських робіт.

Значним недоліком є також відсутність конкретизованого обліку колгоспників, який, реально відображаючи вік, сімейний

Райони	Працювало сезонних робітників			Число колгоспників	
	всього	прийнятих згідно з планом	прибулих самостійно	що не вироби- ли вста- новле- ного мі- німуму трудоднів	що зовсім не працю- вали у кол- госпі
Балаклійський	174	39	135	201	100
Барвінківський	258	15	243	109	110
Близнюківський	726	271	455	82	20
Богодухівський	516	100	416	36	28
Борівський	193	20	173	31	51
Валківський	398	139	259	—	100
Велико-Бурлуцький	393	249	144	21	100
Вовчанський	16	12	4	90	13
Дворічанський	359	190	169	377	15
Зачепилівський	500	—	500	—	—
Зміївський	14	—	14	130	—
Золочівський	439	159	280	12	110
Ізюмський	133	19	114	102	65
Кегичівський	738	—	738	12	—
Красноградський	434	200	234	14	—
Краснокутський	458	275	183	18	200
Куп'янський	260	40	220	409	70
Лозівський	1027	96	931	140	4
Ново-Водолазький	400	100	300	110	100
Первомайський	731	461	270	125	—
Сахновщинський	889	100	789	436	6
Чугувський	210	70	140	203	44
Шевченківський	200	—	200	18	—

Всього по області	9466	2555	6911	2676	1108
-------------------	------	------	------	------	------

стан, освіту, дозволив би поліпшити розстановку кадрів у колгоспах.

Природний приріст населення по області незначний. Тому головним резервом забезпечення підприємств та будов робочою силою залишається залучення тимчасово непрацюючого працездатного населення до суспільно корисної праці та ефективного використання фонду робочого часу робітників та інших категорій працюючих. Вирішального значення набуває за сучасних умов впровадження наукової організації праці, механізації та автоматизації трудомістких процесів, дійові заходи щодо зменшення плинності кадрів. Тому вже зараз слід скоординувати роботу економічних та інженерних служб підприємств з метою повного виявлення і усунення перешкод, які гальмують раціональне використання трудових ресурсів, та розроблення рекомендацій щодо впровадження наукової організації праці.

Директивами XXIV з'їзду КПРС по п'ятирічному плану розвитку народного господарства СРСР на 1971—1975 рр. передбачено:

У промисловості:

Ефективніше використовувати трудові ресурси. На основі підвищення технічного рівня виробництва послідовно скорочувати застосування ручної, а також некваліфікованої праці в усіх галузях народного господарства.

Забезпечити далі поліпшення умов праці, підвищити оснащеність підприємств сучасними засобами техніки безпеки й охорони праці.

У сільському господарстві:

Вжити необхідних заходів до забезпечення колгоспів і радгоспів постійними кваліфікованими кадрами механізаторів, працівників тваринництва, бригадирів та інших спеціалістів, підвищувати їх кваліфікацію, поліпшувати умови праці і побуту працівників сільського господарства. Поліпшити підготовку агрономів, зоотехніків, ветеринарних лікарів, інженерів, економістів і спеціалістів інших профілів (Матеріали XXIV з'їзду КПРС. Політвидав України, К., 1971, стор. 70).

МІГРАЦІЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК ФАКТОР ЗМІНИ СКЛАДУ ТРУДОВИХ РЕСУРСІВ (на матеріалах м. Харкова і області)

В. В. Кириченко

Харківська область — одна з найбільших індустріальних областей країни. За даними Всесоюзного перепису населення 1970 р., населення її становило 2826,1 тис. чол., на 307,3 тис. (12%) більше, ніж у 1959 році. За рахунок міграції воно зросло на 176,0 тис. чол., що становить приблизно 60% приросту.

На дату перепису 1970 р. Харків займав за чисельністю населення шосте місце, поступаючись лише перед Москвою, Ленінградом, Києвом, Ташкентом та Баку. Населення його швидко збільшується, він приваблює різноманітністю сфер прикладання праці. Успішний розвиток промисловості в Харкові пояснюється економічними вигодами концентрації виробництва, широкими можливостями її спеціалізації та кооперування, наявністю зв'язку науки і виробництва, підготовкою в місті висококваліфікованих кадрів, які мають значний виробничий та науково-технічний досвід. Тому Харків є центром інтенсивної міграції населення, в ньому перехрещуються основні потоки руху населення взагалі, і трудових ресурсів особливо.

Міграційні процеси в містах з економічної точки зору досить складні. Вони відбуваються не тільки по лінії зв'язку міста із селом у межах області, але й між містами області, а також між населенням кількох областей і республік. Тим більш вони заслуговують на вивчення.

Не випадково проблема міграції населення привертала у свій час увагу В. І. Леніна. В роботі «Розвиток капіталізму в Росії» він писав: «...Хіба може хоч один економіст, при здоровому розумінні і твердій пам'яті, *не надавати значення* щорічним переселенням... економіст, який бачить своє завдання в тому, щоб вивчати особливості економічного ладу і розвитку Росії, ...неодмінно повинен поставити питання: саме як впливають переселення в Росії?» (Твори, т. 3, стор. 543). Великий вплив на забезпеченість трудовими ресурсами міст міграція населення справляє і в сучасних умовах. Розглянемо цей вплив послідовно за такими взаємозв'язаними напрямками:

- а) механічний і природний рух населення;
- б) інтенсивність міграції на селі та в місті;
- в) віковий і статевий склад мігрантів;
- г) міграція й трудові ресурси;
- д) маятникова міграція населення.

Як уже сказано, міграція значною мірою впливає на збільшення населення області. Якщо за 15 років вона становила близько 60% всього приросту населення, то, як видно з наведених у табл. 1 даних, в 1970 р.— вже 68%.

Таблиця 1
Співвідношення механічного та природного приросту населення області

Роки	Приріст, %	
	механічний	природний
1965	59,5	40,5
1966	55,9	44,1
1967	58,9	41,1
1968	56,9	43,1
1969	66,0	34,0
1970	68,0	32,0

Характеризуючи напрямок міграції, можна сказати, що вона відбувається переважно за рахунок сільського населення. Це підтверджується і даними про інтенсивність міграції: у міській місцевості вона більша, ніж у сільській. Дані табл. 2 показують тенденцію зростання її за 1965—1970 рр.

Розглянемо вплив міграції на склад трудових ресурсів області. Дані про міграцію, в тому числі і сальдо міграції, свідчать, що переважна більшість мігрантів — це молодь (86%). Внаслідок

Таблиця 2

Показники інтенсивності міграції населення Харківської області

Роки	Міграційні потоки	Прибуло, тис. чол.	Вибуло, тис. чол.	Інтенсивність міграції		
				прибуло, %	вибуло, %	загальна міграція
	Всього	118,9	98,3	7,4	6,5	13,9
1965	в тому числі:					
	міського населення	98,2	76,4	5,0	3,9	8,9
	сільського населення	20,7	21,9	2,4	2,6	5,1
	Всього	144,3	117,0	9,3	7,8	17,1
1970	в тому числі:					
	міського населення	115,3	88,3	5,9	4,5	10,4
	сільського населення	29,0	28,7	3,4	3,3	6,7

док цього віковий склад трудових ресурсів у містах молодшає, а в сільській місцевості відповідно старішає.

Міграція деякою мірою вирівнює статеву структуру населення, оскільки жінки переважають як у всьому населенні, так і серед працездатних. Однак мігранти — це переважно чоловіки (51%).

Аналіз освітнього рівня мігрантів показує, що рівень освіти у них вищий, ніж населення міста. Таким чином, міграція йде за рахунок людей з відносно високим рівнем освіти, оскільки знайти хорошу роботу легше тому, хто має певну професійну підготовку. В свою чергу, відтік населення із сільської місцевості позначається на рівні освіти трудових ресурсів села, звідки молодь від'їжджає в місто на роботу чи навчання. Це впливає на економіку села. Для механізації та електрифікації сільськогосподарських робіт потрібні кадри з певним рівнем освіти та спеціальної підготовки. Але саме для такої підготовки сільська молодь і повинна на тривалі строки мігрувати в міста.

Одним з показників рівня використання трудових ресурсів колгоспів є виробіток людино-днів протягом року. Виробіток на працівників, що беруть участь у суспільному виробництві, в середньому по області зменшився з 72 020 тис. люд.-днів у 1959 р. до 48 300 тис. у 1970 р. Це пояснюється не тільки механізацією трудових процесів на селі, але й віковою структурою колгоспників.

Відтік трудових ресурсів з колгоспів області в місто ще довго буде основною формою міграції. Треба сказати, що певною

мірою це явище позитивне, оскільки свідчить про зростання механізації сільськогосподарських робіт. З другого боку, місто відчуває потребу в робочій силі, котру не завжди можна задовольнити за рахунок самих міст.

Трудові ресурси, не зайняті в суспільному виробництві у містах, невеликі. Крім того, це в основному жінки (понад 90%), з них старіші за 40 років перевищують 50%, близько 40% мають лише початкову або нижчу початкової освіти. Тільки менше половини зайнятих у домашньому господарстві виявили бажання взяти участь у суспільному виробництві. Тому мігранти швидко знаходять роботу, незважаючи на формально великі резерви в місті.

Потреба міста у робочій силі росте швидше, ніж його населення, що підтверджується даними табл. 3.

Таблиця 3

Динаміка збільшення населення і числа працюючих у м. Харкові
(в % до 1959 р.)

	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Кількість населення	114,6	116,9	120,4	122,9	125,2	130,9
Число працюючих	145,1	152,5	157,1	161,0	167,6	172,6

У приміських районах в ці роки не планувалося істотного збільшення промислових підприємств, однак чисельність населення, особливо в містах, різко зросла. Тому лишок населення цих районів, як показало обстеження, покриває дефіцит балансу трудових ресурсів Харкова. За даними обстеження, проведеного на 15/І 1970 р., загальна кількість осіб, які працюють у Харкові, а живуть за містом, дорівнювала 122,5 тис. чол. Це так звана маятникова міграція. Слід підкреслити, що у цій категорії значну питому вагу (95,6%) становлять особи працездатного віку, тобто жінки віком 16—55 років і чоловіки віком 16—59 років.

Основна маса мігруючих прибуває до м. Харкова з прилеглих районів: Харківського — 57,9 тис. чол., Дергачівського — 30,7 тис. чол., Зміївського — 9,7 тис. чол. та Чугуївського — 8,9 тис. чол. Питома вага іногородніх дуже велика. Очевидно, що економіка цих районів все більше втрачає самостійний характер і стає немов би частиною економіки Харкова, утворюючи зачатки так званої конгломерації.

Одна з причин, які впливають на постійне переміщення населення, пов'язана з відмінністю умов життя. Відомо, що в сільській місцевості середньорічний дохід жителів поки що менший, ніж у місті. Крім того, в містах набагато вищий культурно-по-

бутовий рівень обслуговування населення. Тут працюють 96,7% лікарів області, а в сільській місцевості, де проживає 30% населення, всього 3,3%. В місті на одного працівника сфери обслуговування припадає 90 жителів, а в селі — 452. На початку 1970 р. середня забезпеченість села дитячими установами була майже в 2,5 рази нижче, ніж у місті. Жителі міста відвідують кіно в 1,2 рази більше, ніж жителі села. Порівняно краще поставлене в місті й житлово-комунальне обслуговування, торгівля, громадське харчування. Пояснюється частково й тим, що в місті інтенсивно йде підготовка та перепідготовка кадрів. Доля осіб працездатного віку, охоплених всіма формами трудового навчання, за нашими підрахунками, становила в 1969 р. в Харкові та приміській місцевості 10%, а в селі — тільки 2,3%.

Аналіз сучасної міграції населення Харківської області дозволяє зробити такі висновки:

1. Міграція населення справляє істотний вплив на збільшення трудових ресурсів, поповнюючи їх та нівелюючи статеву і вікову структури.

2. Збільшення населення Харківської області свідчить про те, що потреба підприємств у робочій силі області, особливо в м. Харкові, не забезпечується відтворенням трудових ресурсів. Цей дефіцит поповнюється за рахунок постійної міграції, особливо із сільської місцевості, та за рахунок маятникової міграції, котрі разом забезпечують 15,5% чисельності робітників та службовців м. Харкова.

3. Щоб не знекровити економіку сільського господарства, треба стимулювати міграцію таким чином, щоб трудові ресурси на селі зменшувалися внаслідок механізації сільськогосподарських робіт, забезпечуючи поповнення трудових ресурсів міст. Однак кадри села повинні підвищувати рівень освіти і спеціальної підготовки також за рахунок реміграції на село з міста осіб, що набули загальної середньої, середньої спеціальної і вищої сільськогосподарської освіти.

ПРО МЕТОДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПЛАНОВИХ ЗАВДАНЬ

О. О. Буренкова

У рішеннях партії та уряду з господарчих питань накреслено нові завдання в галузі соціалістичної економіки. До них, перш за все, належать:

— широке оновлення величезного за своїми масштабами виробничого апарату на діючих підприємствах, удосконалення технології, організації виробництва з урахуванням досягнень науки і техніки;

— підвищення ефективності капітальних вкладень, віддачі основних фондів;

— виявлення та реалізація усіх внутрішніх резервів зростання виробництва;

— всемірне піднесення продуктивності праці;

— поліпшення якості продукції та ін.

Розв'язання цих завдань вимагає встановлення оптимальних пропорцій між різними галузями, сферами народного господарства, районами країни відповідно до суспільних потреб.

Сучасна теорія планування, поряд із розробкою методології та методики визначення основних показників розвитку соціалістичної економіки відшукує нові методи вивчення суспільних потреб, ресурсів та їх збалансування на найбільш ефективній основі, а також методи реалізації планових завдань.

Питання методології планування, методики визначення основних показників розвитку народного господарства та вивчення суспільних потреб і ресурсів останнім часом знайшло широкі висвітлення в учбово-методичній літературі. Що ж до шляхів реалізації планових завдань, то це питання з учбово-методичної точки зору зовсім не розроблене, а з наукової — розроблене не досить повно і чітко.

Необхідність наукової організації робіт всіма визнана основною умовою успіху у будь-якій справі. Але планування як складний процес суспільної діяльності, породжений практикою господарювання за умов соціалістичної суспільної власності на засоби виробництва, поки ще не має науково обгрунтованої методології як комплексу методики, організації, технології розробки та реалізації планових завдань. Багато питань на сьогоднішній день мають дискусійний характер.

Організаційна сторона процесу планування, яка включає порядок розробки народногосподарського плану, його ствердження та доведення до первинних ланок, відіграє особливу роль, тому що забезпечує чітку, погоджену роботу численних колективів підприємств, організацій, плануючих органів, міністерств та відомств. Діючий порядок розробки і доведення основних планових завдань до первинних ланок економіки утвердився внаслідок багаторічної практики. При цьому необхідно щороку визначати і стверджувати організаційну схему розробки народногосподарського плану, форми та показники, отже, і схему доведення планових завдань до підприємств і організацій.

Нова система планування та економічного стимулювання вимагає підвищення наукової організації планування, принципіально нового підходу до методики і організації процесу розробки і удосконалення реалізації планових завдань. Останнє включає два основних етапи: перший — це доведення завдання до первинних ланок економіки, а другий — безпосереднє вико-

нання завдань тим або іншим підприємством чи організацією. Другий етап пов'язаний з питаннями організації виробництва і праці. Вивченням та удосконаленням методів реалізації планового завдання на цьому етапі займаються галузеві економіки, а на першому етапі — наука про планування народного господарства.

Чим же визначаються напрямки удосконалення цього процесу за нових умов господарювання? Перш за все удосконаленням форм та структури управління виробництвом (галузева система управління господарством через міністерства, створення виробничих об'єднань, комбінатів, трестів); дальшим розвитком принципу демократичного централізму у керівництві народним господарством на основі застосування повного господарського самостійності підприємств; застосування нової системи планів; зміною структури та функцій нової системи показників плану.

Основними умовами реалізації планових завдань на першому етапі, з нашої точки зору, є:

- своєчасність розробки науково обгрунтованих планових завдань, суворе дотримання строків складання плану по всіх ланках планової системи та доведення їх до виконавців з урахуванням часу, необхідного для творчого осмислення та розробки заходів щодо їх виконання;

- удосконалення системи контролю як по лінії планових та фінансових органів, так і по лінії партійних, профспілкових та комсомольських організацій;

- встановлення суворої відповідальності за порушення існуючих положень та строків складання, доведення і виконання планових завдань, а також впровадження системи матеріального заохочення за успішну роботу.

Всі ці умови відомі. Однак у більшості випадків їх не дотримуються, про що свідчать такі факти, як відсутність на заводах постійних п'ятирічних з розбивкою на роки планів, так званих рухомих перспективних планів, які складають строком також на п'ять років, виходячи із завдань постійних п'ятирічних планів, але з урахуванням досягнутого рівня розвитку виробництва; робота багатьох підприємств «наосліп» протягом перших місяців року; численні економічно не обгрунтовані корегування планів.

У минулій п'ятирічці (1965—1970 рр.) вся господарська діяльність міністерств та підприємств, переведених на нові умови роботи, визначалася щороку стверджуваними планами. Підприємства не мали необхідної перспективи розвитку виробництва, чіткої уяви про можливі обсяги капітальних вкладень та матеріальних ресурсів, про потребу народного господарства в конкретних видах продукції, в зв'язку з цим система економічного

стимулювання базувалася на показниках поточного року, що нерідко приводить до необгрунтовано занижених або завищених нормативів відрахувань від прибутку в фонди стимулювання, зумовлює часті перегляди цих нормативів.

Результати аналізу свідчать про те, що сучасний рівень розвитку системи суспільного поділу праці і пов'язана з нею кооперація різних видів виробництва, швидкий науково-технічний прогрес та високі темпи росту суспільного виробництва вимагають суворого дотримання зазначених умов реалізації планових завдань.

У зв'язку з цим виникає необхідність чітко визначити методи реалізації планових завдань по всіх видах планів. На наш погляд, до них слід віднести, по-перше, розробку форм, таблиць, показників та методичних вказівок до їх виконання та розрахунку за ланками планової системи; по-друге, розробку та методи перевірки графіків доведення планових завдань до первинних ланок економіки; по-третє, удосконалення планової системи щодо визначення функцій, обов'язків по розгляданню, ствердженню та доведенню завдань народногосподарського плану в стислі строки до виконавців, щоб запобігти дублюванню, добитися повної координації робіт, гнучкості та оперативності в роботі; по-четверте, поліпшення форм контролю за виконанням народногосподарського плану; по-п'яте, розробку системи заходів матеріального заохочення.

ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ СТРУКТУРИ ВИТРАТ, ПРИБУТКУ Й ЧИСЕЛЬНОСТІ ПРАЦЮЮЧИХ НА ПОКАЗНИК ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ

В. О. Смирнова

За рахунок підвищення продуктивності праці у нинішньому п'ятиріччі буде одержано не менш як 80% приросту національного доходу і 87—90% загального приросту промислової продукції.

У зв'язку з цим виникає необхідність всебічно досліджувати проблеми факторного аналізу показника продуктивності праці. Аналіз і планування цього показника можна безпосередньо зв'язувати з витратами виробництва, прибутком і числом робітників. Взаємозв'язок показника виробітку на одного працюючого впливає з формули, за якою він визначається:

$$P_p = \frac{T}{P},$$

де P_p — продуктивність праці, крб.; T — випуск продукції у вартісному вираженні, тис. крб.; P — середньосписочна кількість працюючих, чол.

Отже, рівень і динаміка продуктивності праці прямо пропорціональні обсягу виробленої продукції і обернено пропорціональні числу працюючих. Зрозуміло, що від зміни чисельника і знаменника формули залежить рівень і динаміка цього показника. Чисельник (обсяг випуску продукції) — це комплексний, синтетичний показник, що складається з багатьох елементів, які визначають його розмір. У машинобудуванні, наприклад, через його багатомовклатурність, обсяг виробництва визначається не в натуральному, а вартісному вираженні.

Вартість продукції, за відомими формулами К. Маркса, можна представити як вартість продуктів уречевленої праці, перенесену на вартість виробленої продукції, оплату живої праці, що виступає у вигляді заробітної плати, і вартості додаткового продукту (прибутку). Вартісні показники обсягу виробництва продукції, методика їх розрахунку створюють певні умови для варіювання в бік вартісного збільшення обсягів виробництва без особливих зусиль підприємств. Наприклад, зростання частки кооперованих поставок або матеріальних витрат в обсягу виробництва, тобто збільшення частки уречевленої праці, приводить до підвищення вартісного показника обсягу виробництва і відповідно до зміни розрахованого на його основі показника продуктивності праці. Ось чому, відшукуючи резерви виробництва, треба встановити ступінь внутрішніх зусиль підприємств у збільшенні обсягів виробництва і підвищенні його продуктивності.

Знаменник досліджуваних відношень — середньосписочне число працівників — є також комплексним показником, що складається з різних категорій працюючих, від зміни питомих співвідношень яких багато в чому залежить обсяг виробничої продукції.

Виробництво продукції потребує комплексу витрат. Отже, для визначення факторів, які впливають на продуктивність праці, слід розкрити, розчленити кінцевий продукт на його складові елементи. Виходячи із структури елементів кошторису витрат на виробництво продукції і прибутку (вони відображують обсяг і вартість продукції та чисельність працівників), приймаємо сім найважливіших факторів виробництва, які безпосередньо впливають на величину показника продуктивності праці:

- 1) — зміна рівня кооперації — К,
- 2) — матеріаломісткості продукції — М,
- 3) — енергомісткості — Е,
- 4) — амортизаційного фонду — А,
- 5) — заробітної плати — З,
- 6) — величини прибутку — П,
- 7) — чисельності працюючих — Р.

Вихідними даними для визначення величини зміни за прийнятими факторами є статистична звітність підприємств:

форма № 8 «Звіт промислового підприємства про виконання плану по продукції»; форма № 5 «Витрати на виробництво»; форма № 6 «Собівартість товарної продукції»; форма № 9 «Звіт промислового підприємства про виконання плану по труду».

Для того щоб запобігти подрібненню факторів і одержанню при розрахунках малих величин, до заробітної плати включаємо основну, додаткову і відрядну на соціальне страхування, до матеріаломісткості — основні і допоміжні матеріали та інші витрати, до енергомісткості — паливо і всі види енергії зі сторони.

Сума величин п'яти факторів (К, М, Е, З, А) відбиває кошторис витрат, тобто собівартість, а з урахуванням фактора прибутку — обсяг виробленої продукції. Для визначення ступеня впливу зазначених семи факторів застосовуємо розрахунково-аналітичний метод, суть якого полягає у визначенні шляхом розрахунків питомих величин за факторами (К, М, Е, А, З, П.) звітного (з) і базисного (б) років, які припадають на одного працюючого базисного року. Вплив фактора (Р) — зміни числа працюючих — визначаємо з відношення випуску продукції звітного року на одного працюючого у звітному і базисному роках.

Ступінь впливу на продуктивність праці шести факторів (К, М, Е, А, З, П), що відбивають склад і обсяг продукції (Т), можна визначити за формулою

$$\Delta\Phi_T = \frac{C_z - C_b}{P_{чб}}, \quad (2)$$

де $\Delta\Phi_T$ — приріст-зниження питомих витрат по кожному окремому фактору на одного працюючого в базисному році, крб.; C_z , C_b — сума по кожному окремому фактору у звітному і базисному роках, тис. крб.; $P_{чб}$ — середньосписочна кількість працюючих у базисному році, чол.

Ступінь впливу фактора $P_{ч}$ — зміна чисельності працюючих на продуктивність праці — визначаємо у такий спосіб:

$$\Delta P_{рч} = \frac{T_z}{P_{чз}} - \frac{T_z}{P_{чб}}, \quad (3)$$

де $\Delta P_{рч}$ — приріст-зниження продуктивності праці від зміни числа працюючих, крб.; T_z — випуск товарної продукції у звітному році, тис. крб.; $P_{чз}$, $P_{чб}$ — середньосписочне число працюючих у звітному і базисному роках, чол.

Вплив зміни означених семи факторів на показник продуктивності праці визначаємо шляхом алгебраїчного складання:

$$\Delta\Phi = \Delta K + \Delta M + \Delta E + \Delta A + \Delta Z + \Delta P, \quad (4)$$

де $\Delta\Phi$ — підсумкова сума приросту-зниження за прийнятими факторами, крб. Зміна (приріст-зниження) абсолютної величини продуктивності праці ($\Delta\P_p$) у звітному періоді порівняно із базисним вираховується за формулою

$$\Delta\P_p = \Pi_{pz} - \Pi_{pz} - \Pi_{pb}, \quad (5)$$

де Π_{pz} , Π_{pb} — абсолютна величина продуктивності праці в звітному і базисному роках, крб.

Зміна продуктивності праці має бути рівною величині змін по вказаних семи факторах, тобто

$$\Delta\P_p = \Delta\Phi.$$

З формул (5), (6) випливає, що абсолютна величина виробітку на одного працюючого у звітному році дорівнюватиме продуктивності праці базисного року і величині зміни прийнятих семи факторів (Φ) за аналізований період:

$$\Pi_{pz} = \Pi_{pb} + \Delta\Phi. \quad (7)$$

В результаті викладеного розрахунково-аналітичного методу уявляється можливим дати інтегральне вираження визначення ступеня впливу факторів виробництва на рівень продуктивності праці за період, що вивчається:

$$a) \text{ для окремого підприємства } \Pi_{pz} = \Pi_{pb} + \sum_{i=1}^n \Delta\Phi_i, \quad (8)$$

де 1, 2, 3, ... n — кількість факторів;

$$b) \text{ для групи підприємств, галузі } \Pi_{pz} = \Pi_{pb} + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \Delta\Phi_{ij}, \quad (9)$$

де 1, 2, 3, ... m — кількість підприємств.

Вперше цей метод було запропоновано для визначення ступеня впливу окремих факторів виробництва на показник фондівдачі. Однак розрахунки по 17 заводах металургійного машинобудування (за 1965—1969 рр.) показують, що дану методику можна застосувати (з деяким корегуванням на зміну числа працюючих) і для визначення впливу окремих факторів на ступінь зміни рівня продуктивності праці. У всіх випадках без винятку пропонується метод дав вірогідні результати. Розрахункові значення семи факторів, ступінь їх впливу на продуктивність праці дорівнювали величині фактичного змінювання виробітку на кожному заводі і в середньому по 17 заводах.

Аналіз одержаних даних дає можливість зробити висновок, що різні фактори впливають і позитивно і негативно на абсолютну величину виробітку. При цьому сума приросту за цими факторами дорівнює величині зміни продуктивності праці, що

свідчить про вірогідність пропонованого розрахунково-аналітичного методу. Цей метод простий, не потребує великих затрат праці і часу для проведення розрахунків. Заводи мають достатньо інформації, розрахунки базуються на даних статистичних форм (звітів).

Пропонований метод дозволяє не тільки визначити ступінь впливу окремих факторів на абсолютну величину виробітку, але й здійснювати комплексний порівняльний аналіз по заводах, виявляти тенденції і причини в зміні витрат виробництва за їх елементами, за прибутком, чисельністю персоналу й продуктивністю праці. Тим самим цей метод дозволяє відшукати резерви й намітити шляхи підвищення продуктивності праці на заводах. Застосовувати його можна і в розрахунках на плановий період. Для цього треба розробити оптимальні нормативи числових значень за факторами (нормативи по кооперації, витраті матеріалів, заробітній платі і т. д.). У зв'язку з цим даний метод можна використати як один з найважливіших інструментів удосконалення народногосподарського планування.

ВНУТРІЗАВОДСЬКІ ЦІНИ — НАЙВАЖЛИВІШИЙ ІНСТРУМЕНТ ВНУТРІЗАВОДСЬКОГО ГОСПРОЗРАХУНКУ

С. О. Гласова

Питанням удосконалення планування та госпрозрахунку приділяється у даний час велика увага. Про це ж говориться у Директивах XXIV з'їзду КПРС. Особливе значення при цьому має поліпшення організації внутрізаводського ціноутворення. На відміну від оптових, внутрізаводські ціни характеризують тільки діяльність цехів і внутрізаводське планування. З їх допомогою розраховується прибуток та рентабельність, а цим також оцінюється діяльність цехових колективів.

Застосовують різні шляхи побудови внутрізаводських цін. По-перше, вони визначаються або шляхом дроблення оптової ціни за машинокомплектами, виготовленими різними цехами, пропорційно, наприклад, до цехової собівартості, або шляхом розподілу прибутку, який є в оптовій ціні виробу, між цінами вузлів та деталей у залежності від основної заробітної плати цехової собівартості. По-друге, вихідною точкою є цехова собівартість, і до неї додається визначена сума прибутку.

Велика роль щодо утворення внутрізаводських цін була проведена бригадою кафедри економіки промисловості ХДУ на Харківському заводі пускових двигунів. При визначенні внутрізаводських цін розраховувалась цехова нормативна собівартість і прибуток цеху в тій частині, яка призначена для виплати премій протягом року (частина фонду матеріального заохо-

чування, що з неї виплачуються премії по результатах роботи за рік, у розрахунок не включалася).

Розробка на заводі прогресивної нормативної бази, що включає систему технічно і економічно обґрунтованих норм і нормативів матеріальних, трудових і грошових витрат, є вихідним моментом для правильного визначення цехової собівартості. У цехову собівартість виробів (вузлів, деталей) включалися такі витрати: на основні матеріали, покупні напівфабрикати та комплектуючі вироби, транспортно-заготівельні витрати, паливо та енергію для технологічних цілей, спрацювання спеціального інструменту, на основну та додаткову заробітну плату виробничих робітників, відрядження соцстраху, на утримання та експлуатацію обладнання, цехові витрати. Віднесення прямих витрат проводилося згідно з встановленими нормами матеріальних і трудових витрат.

Для включення у собівартість одиниці виробу витрат по зношенню спеціального інструменту та спеціального оснащення розраховувалися кошторисні ставки списання вартості спеціального інструменту на 1000 комплектів випуску. Цьому передувало складання кошторису по виготовленню спеціального технологічного оснащення та інструменту для обробки виробів. Кошторис включає в себе всі витрати, зв'язані з ремонтом і утриманням спеціального оснащення.

Віднесенню витрат на утримання та експлуатацію устаткування, цехових витрат на одиницю виробів (деталей, вузлів) передував розрахунок їх по цехах. Кошторис по утриманню та експлуатації обладнання включає витрати, зв'язані з утриманням та поточним ремонтом обладнання, транспортних засобів, робочих місць, амортизацію їх, величину відшкодування зношення малоцінних і швидкоспрацьовуваних інструментів, витрати по їх відновленню та ін. Вартість матеріалів у кошторисі розраховується прямим способом за діючими нормами і плановими цінами.

У зв'язку з тим, що всі роботи по утриманню обладнання і транспортних засобів, усі види їх ремонтів та обслуговування провадяться ремонтно-механічним цехом, у кошторис витрат по утриманню і експлуатації обладнання ремонтно-механічного цеху була включена вартість матеріалів, витрачених на всі види ремонту. Для того щоб правильно визначити витрати кожного цеху, спочатку на заводі розраховували нормативну вартість матеріалів, запасних частин і т. д. для поточного ремонту обладнання на одиницю ремонтної складності. Згідно з графіком планово-запобіжного ремонту, визначалася кількість ремонтних одиниць по кожному цеху і по кожному виду ремонтів, а потім на підставі нормативів вартості матеріалів і запасних частин на одну ремонтну одиницю розраховувалася загальна витрата матеріалів на поточний ремонт обладнання та транспортних засо-

бів по ремонту-механічному цеху, в тому числі по всіх цехах заводу, обслуговуваних ним.

Заробітну плату допоміжних робітників, інженерно-технічних працівників, службовців знаходили згідно з розстановкою працівників, їх професіями, розрядами, штатними окладами ІТП, службовців по цехах. Величина амортизаційних відрахувань визначалася на підставі даних про наявність обладнання, його балансову вартість та установлений процент відрахувань.

Після рознесення одержаних результатів по статтях кошторису знаходили загальні витрати в кошторисі по цехах. У зв'язку з тим, що основна функція допоміжних цехів — обслуговування основного виробництва, витрати їх (ремонтно-механічний і інструментальний цехи, енергетична та транспортна дільниці) було вирішено розподіляти між цехами і дільницями основного виробництва у такий спосіб:

1. Ремонтно-механічний цех. Витрати по статтях розподілялися пропорційно кількості ремонтних одиниць обладнання у кожному цеху.

2. Інструментальний цех. Витрати розподілялися пропорційно вартості інструменту спеціального призначення по кожному цеху. Спочатку розраховувалась нормативна ставка витрат інструментального цеху на один карбованець вартості спеціального інструменту шляхом ділення витрат інструментального цеху, одержаних на підставі кошторису витрат по утриманню і експлуатації обладнання, на вартість спеціального інструменту, необхідного для виконання річної виробничої програми. Потім нормативна ставка витрат інструментального цеху на 1 крб. вартості спеціального інструменту була помножена на вартість необхідного для виконання річної виробничої програми інструменту по кожному цеху.

3. Транспортна дільниця. Розподіл витрат здійснювався пропорційно кількості ремонтних одиниць транспортного обладнання в кожному цеху.

4. Енергодільниця. Розподіл витрат цієї дільниці на цехи і дільниці основного виробництва зроблено пропорційно потужності встановленого у цехах силового обладнання.

Результати розподілу витрат допоміжних цехів і дільниць були віднесені в кошториси витрат по утриманню та експлуатації обладнання по кожному цеху до статті «Послуги інших цехів». Потім визначено суму по кожній статті у розрізі цехів. До одержаної суми додано витрати самого цеху і, таким чином, знайдено загальну суму на утримання і експлуатацію обладнання по кожному цеху і дільниці основного виробництва. Ці витрати були віднесені на одиницю виробу (вузла, деталі) пропорційно нормативній зарплаті. Кошториси цехових витрат включали статті, визначені типовою номенклатурою цехових витрат.

Цехові витрати допоміжного виробництва розподілялися між цехами основного виробництва аналогічно витратам на утримання та експлуатацію обладнання, а між окремими цехами — пропорційно сумі основної заробітної плати виробничих робітників і витрат по утриманню та експлуатації обладнання.

Загальна величина витрат на утримання та експлуатацію обладнання, а також цехові витрати є сумою відповідних витрат цехів основного виробництва, бо витрати на утримання та експлуатацію обладнання і витрати допоміжних цехів були включені у собівартість товарної продукції підприємства через собівартість робіт та послуг, виконаних допоміжними цехами для основного виробництва. Усі вказані види витрат складають нормативну собівартість. Величина прибутку, включена в умовно-розрахункову ціну, розрахована по кожному цеху.

Оскільки прибуток, включений у ціну, дорівнює плановій величині фонду матеріального заохочування, був розрахований норматив відрахувань у цеховий фонд матеріального заохочення. При цьому виходили з необхідності забезпечити усім цехам рівні умови матеріального стимулювання робітників, отже, з встановлення рівних для всіх цехів процентів відрахувань до фонду заробітної плати шляхом диференціювання проценту відрахувань за виконання плану прибутку і товарного випуску стосовно до показників, що склалися у кожному цеху.

Для розробки цін по кожному цеху показник прибутку визначаємо у процентах до вартості продукції цеху. Так, річна нормативна собівартість товарної продукції по цеху М-1 становить 241 676 крб., прибуток — 8219 крб. Прибуток, віднесений на одиницю виробів (деталі, вузла) по цеху, дорівнює:

$$\frac{8219}{241676} \times 100 = 0,367 \%$$

Одержаний таким чином процент прибутку помножується на нормативну собівартість виробу (деталі, вузла) для визначення прибутку, включеного до ціни по кожному найменуванню виготовленої продукції. Розраховані у такий спосіб внутрізаводські ціни дають можливість оцінити вироблену цехом продукцію, є стабільними і можуть діяти протягом кількох років.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ВИРОБНИЧОГО ЦИКЛУ

Г. М. Григоров

Величина виробничого циклу виготовлення деталей є важливим техніко-економічним показником роботи промислового

підприємства, одним з узагальнюючих показників використання його матеріальних, трудових і грошових ресурсів. Її обов'язково слід урахувати при вдосконаленні методів організації і управління виробництвом.

На підставі нормативу тривалості виробничого циклу розробляються календарні графіки запуску-випуску продукції, визначаються нормативні заділи, організовується рух і регламентація виробничого процесу. Тривалість виробничого циклу зумовлює кількісні і якісні пропорції у виробництві, просторовий і тимчасовий розподіл оброблюваних деталей і зв'язані з цим обсяги робіт, від чого значною мірою залежить обсяг незавершеного виробництва і екстенсивне використання виробничих ресурсів.

Необхідність скорочення тривалості циклу вимагає виявлення і використання внутрівиробничих резервів, для чого потрібні дбайливе вивчення структури циклу і правильний розрахунок його окремих елементів з тим, щоб використати всі можливості для їх скорочення.

На складові частини часу виробництва вказував ще К. Маркс у другому томі «Капіталу», вивчаючи процес обертальності капіталу:

1. Робочий період, або період, протягом якого предмет труда знаходиться безпосередньо в процесі виробництва.

2. Період перерв у процесі праці.

3. Період часу, протягом якого предмети труда перебувають у запасах і ще не вступили у процес виробництва.

Відповідно до цього структура часу виробничого циклу в загальному вигляді може бути представлена у такий спосіб:

I. Робочий період, який поділяється на:

а) операційний цикл, або час технологічних операцій;

б) міжопераційний час, або час нетехнологічних операцій, час, що відводиться на контрольні та транспортні операції.

II. Перерви у виробничому циклі, що включають:

а) перерви, зв'язані з режимом роботи підприємства;

б) час природних процесів;

в) перерви у робочому часі (перерви в результаті роботи партіями, перерви з вини робітника і т. п.).

У практичній діяльності виробничий цикл прийнято підрозділяти на два складових елементи — технологічна частина циклу і час міжопераційних перерв. При цьому кожна частина визначається окремо. Це досить важко, бо «...всі величини, які входять у запропоновані формули, рухливі, мінливі, обумовлені багатьма факторами. Не можна відривати цикл окремої деталі від проходження всієї решти, виробництво є єдине ціле, в якому все взаємозв'язане і взаємозумовлене. Це не укладається в звичайні рамки і схеми, тому елементарно-математичні прийоми тут і прийнятними бути не можуть» (2).

Треба відмітити, що при партійній обробці виробів тривалість виробничого циклу відрізняється від циклу при штучній обробці як кількісно, так і структурно. Наприклад, при штучній обробці тривалість циклу визначає головна деталь, а одну деталь не можна обробляти одночасно на кількох станках. Тому всю увагу при скороченні циклу направлено на зменшення тривалості обробки основного вузла, деталі. При партійній обробці будь-яку партію можна вважати головною. Все залежить від розміру її і кількості робочих місць, відведених для її обробки.

К. Маркс з вичерпною повнотою розкрив значення фронту робіт для скорочення тривалості циклу. «...В деяких галузях робочий період може бути скорочений за допомогою... кооперації,— указував він,— наприклад, час будівництва залізниці скорочується, коли поставлені на ноги великі армії робітників, які беруться до діла одразу у багатьох пунктах» [див. 1, 243].

Самостійність кожної деталі дає нам можливість обробляти партію одночасно на кількох послідовних операціях, тим самим скорочуючи перерви партійності, а звідси — всього циклу партії. При такому виготовленні деталей величина партійності залежить від порядку передачі деталей з одного робочого місця на друге. У машинобудуванні, як відомо, застосовуються три види руху: а) послідовний, б) паралельно-послідовний, в) паралельний. Два останніх значно скорочують перерви партійності.

Відносна самостійність окремого виробу партії дає можливість при поєднанні суміжних ланок, коли фінішна операція тривала і партія обробки в наступній ланці менша партії в попередній, відвантажувати цю партію за частинами. Це дозволяє реалізувати готові вироби, не чекаючи випуску всієї партії.

При виготовленні деталей партіями треба правильно враховувати час на переналагодження устаткування з переходом на обробку наступної партії, включаючи його лише в тому випадку, коли партія обробляється під час однієї зміни. Слід добитися переналагодження у неробочий час або в перервах між змінами.

Велике значення у визначенні тривалості виробничого циклу має другий його елемент — час міжопераційних перерв. Питом вага останнього в загальній тривалості виробничого циклу іноді досягає, за умов одиничного і дрібносерійного виробництва, 80 %. Причини виникнення міжопераційних перерв дуже різноманітні, однією з основних є асинхронність процесу (відсутність синхронізації обробки на суміжних робочих місцях зумовлена відмінністю операційних затрат). Щоб ліквідувати простої, доводиться збільшувати час випередження початкових операцій кінцевими і створення потрібних заділів для нейтралізації фактора асинхронності при завантаженні устаткування.

Таким чином, чим гірше вибрана послідовність обробки деталей, тим більше буде їх пролежування. Наприклад, А. С. Соколицин пише: «Час чекання деталі початку обробки на робочих місцях виникає з двох причин, по-перше, через різні технологічні маршрути, що їх проходять деталі партіями по робочих місцях, у процесі обробки, і, по-друге, через нерівність тривалості обробки партії деталей різних назв на робочих місцях. Тільки одночасна ліквідація цих причин може привести до ліквідації часу очікування» [3, 89—101].

Другою причиною, що викликає велику кількість міжопераційних перерв, є потреба запускати частину деталей виробу значно раніше початку обробки загальної маси деталей, щоб урегулювати завантаження тої чи іншої групи верстатів. Коли розглядати динамічні закони проходження процесу обробки кожного виробу, можна відмітити, що незважаючи на досить задовільно погоджену виробничу програму із завантаженням устаткування в різні періоди часу всередині року, виникають «широкі» та «вузькі» місця на різноманітних групах верстатів, що й призводить до необхідності у позачерговому запуску частини деталей для ліквідації диспропорцій.

В літературі пропонуються найрізноманітніші розв'язки задач визначення тривалості виробничого циклу та міжопераційних перерв. Укрупнивши, згрупуємо їх за: 1) розрахунково-аналітичним способом; 2) математичним методом; 3) графічним методом; 4) статистичним способом.

Зупинимось докладніше на двох останніх методах, бо перші два не дають повного обліку всіх факторів, які діють на виробництві. Несправність інструменту, поломка верстатів, відсутність робітників, недостача матеріалів, необхідність переробок, зміни в кресленнях та інші фактори призведуть до того, що нормативи тривалості циклу, які ми розраховували, будуть зовсім непридатні.

При графічному методі тривалість виробничого циклу визначається безпосередньо з графіка. Однак труднощі полягають у визначенні оптимальної послідовності обробки виробів (деталей). Цей метод рекомендується застосовувати на маломоноклатурних ділянках, а також при обробці трудомістких деталей.

Найбільш зручним методом у серійному і багатосерійному виробництві є статистичний спосіб. Він досить простий і крім того може відбити структурні зрушення в обробці окремих виробів. За цим способом середня величина тривалості циклу визначається шляхом статистичної обробки звітних даних або на підставі спеціальних спостережень простежується рух партій типових деталей. Дані, одержані для типових представників, поширюються на всю групу деталей, що мають схожий технологічний процес, обробка даних за цим методом супроводить-

ся аналізом факторів, що впливають на збільшення тривалості циклу, з метою обмеження їх впливу.

Для багатосерійного виробництва характерний паралельно-послідовний спосіб руху партії деталей по операціях. Застосування його значно зменшує перерви партійності, збільшує маневрові можливості при завантаженні устаткування, зменшує величину зрушень у часі між окремими видами робіт і, таким чином, допомагає загальному скороченню тривалості циклу.

Отже, тривалість виробничого циклу виготовлення деталей залежить від багатьох факторів — партійності виготовлення, черговості запуску деталей у виробництво, структури верстатного парку, від характеру паралельно-оброблюваних виробів, від широти фронту робіт і т. д. Вивчення всіх цих факторів сприятиме виявленню і використанню резервів скорочення виробничого циклу, що в свою чергу позитивно позначиться на всій діяльності промислового підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. К. Маркс і Ф. Енгельс. Твори, т. 24. Держполітвидав, К.
2. Л. А. Думлер. Единый метод расчетов производственного цикла и заделов.— «Вопросы экономики и организации производства». Машгиз, Свердловск — Москва, 1961.
3. С. А. Соколицин. Применение теории вероятностей для определения межоперационного времени.— «Труды ППИ», № 214. Машгиз, Л., 1960.

АНАЛІЗ СТАНУ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ У ПРЕСОВИХ ЦЕХАХ

В. Й. Іванова

Ритмічна робота цеху і його підрозділів забезпечує не тільки виконання та перевиконання планових завдань, але й найбільш ефективне використання матеріальних і трудових ресурсів. Вона набирає особливого значення за умов удосконалення систем і методів планування та управління, що є основним напрямом підвищення ефективності виробництва, як зазначено у Директивах XXIV з'їзду КПРС по п'ятирічному плану розвитку народного господарства СРСР на 1971—1975 роки.

Ритмічність виробництва — це постійне і безперервне повторювання внутрівиробничих відношень і пропорцій, які встановлюються у виробництві на основі плану. Тому виробничий ритм (зв'язаний з кількісними і якісними показниками плану. Для масового і багатосерійного виробництва встановлені пропорції і відношення (між окремими ланками виробництва, між робочою силою і устаткуванням, масштабом випуску і устаткуванням і т. п.) залишаються постійними або змінюються небагато. Тут є всі умови для високого ступеня ритмічності виробництва. У серійному і дрібносерійному виробництві ці пропорції постій-

но змінюються через порушення регулярності повторювання випуску окремих виробів або розширення номенклатури продукції. Все це створює труднощі в організації ритмічної роботи.

В умовах холодноштампового виробництва, де рівень серійності характеризується закріпленням великої кількості деталей операцій за устаткуванням, організація ритмічної роботи є важливою проблемою.

Одна з основних вимог організаційного порядку полягає в необхідності забезпечити повторюваність процесів, яка визначається показником періодичності запуску—випуску партії деталей. Періодичність показує відрізок часу між двома послідовними запусками—випусками партії деталей одного найменування, або інакше—кількість запусків—випусків партії деталей протягом планового періоду (місяця, квартала, року). Величина періодичності встановлюється шляхом ділення нормативного розміру партії на середньодобову потребу у даній деталі за програмою. Розрахована кількість днів, на які ця партія деталей може забезпечити планову потребу виробництва у деталях даного найменування, являє собою періодичність запуску—випуску, або розмір партії у днях забезпеченості.

Показуючи кількість запусків—випусків партій деталей протягом планового періоду, цей норматив у пресовому виробництві разом з тим визначає і кількість переналагоджень устаткування як для кожного найменування деталей, так і в цілому по всій номенклатурі цеху (дільниці). Сумарна кількість запусків—випусків партії деталей у плановому періоді по цеху (дільниці) показуватиме ступінь використання виробничого устаткування, потребу в робочій силі (наладчиках, пресувальниках, комірниках і т. п.), рівень заділів незавершеного виробництва. Норматив періодичності запуску—випуску, тобто розмір партії деталей у днях забезпеченості, є основним показником у серійному виробництві, який повністю залежить від рівня організації оперативно-виробничого планування у цеху (на дільниці).

У зв'язку з цим при аналізі стану оперативного планування у пресових цехах велику увагу було приділено дослідженню впливу різних факторів на кількість запусків—випусків деталей операцій за місяць. Фактичний розмір партії запуску—випуску деталей, а значить і періодичність її повторювання у виробництві, визначається величиною виробничої програми планового періоду (місячної або квартальної), змінною продуктивністю устаткування, стійкістю штамів, наявністю металу або заготовок, оперативною вимогою складання у дефіцитних деталях, рівнем спеціалізації цеху або його виробничих підрозділів.

У процесі дослідження для 20 цехів і дільниць головних харківських машинобудівних підприємств була розрахована середня періодичність повторення партії деталей за місяць, як частка від ділення сумарної кількості запусків по всіх детале-опе-

раціях, що пройшли у виробництві у цьому місяці, на загальне число деталей-операцій, закріплених за цехом. Добуті дані показали, що у пресових цехах середня періодичність запуску—випуску коливається у значних межах і залежить від численних факторів.

Дослідження впливу різних факторів на середнє число запусків—випусків, які припадають на одну детале-операцію, виконувалося за допомогою методу множинної кореляції. Попередній аналіз факторів, що були вибрані у експертному порядку, дав змогу вибрати серед багатьох факторів основні, котрі справляють істотний вплив на періодичність запуску—випуску партії деталей. Такими факторами були:

1) Рівень спеціалізації цеху або дільниці, який у пресових цехах виражається за допомогою коефіцієнта серійності.

2) Фактична норма обслуговування пресів наладчиками. Цей фактор показує, скільки пресів фактично припадає на одного наладчика і як від цього залежить фактична кількість переналадок устаткування, а значить, і кількість запусків—випусків партій деталей.

3) Кількість пресувальників, що припадає на одиницю устаткування. Після розрахунків виявилось, що цей фактор не справляє істотного впливу і тому був відкинутий.

Кореляційний аналіз показав досить тісний зв'язок між досліджуваною величиною і вибраними факторами — коефіцієнт множинної кореляції дорівнює 0,986. На базі розрахунків було виведено рівняння залежності фактичної кількості запусків—випусків партії деталей від наведених вище факторів:

$$y = 1,3,9 x_1^{-0,903} x_2^{-0,577},$$

де x_1 — коефіцієнт серійності,

x_2 — фактична норма обслуговування пресів.

ВИРОБНИЦТВО ІНСТРУМЕНТАРІЮ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

В. Ф. Годзик

Машинобудування є провідна і найбільш важлива галузь народного господарства. Однією з умов прискореного зростання продуктивності праці є випереджаючий розвиток централізованого виготовлення виробів загальномашинобудівного застосування. Рішення це викликано недостатнім розвитком спеціалізованої інструментальної промисловості. Так, потреба в інструменті забезпечується у машинобудуванні тільки на 21%. Дані по забезпеченню машинобудування окремими видами інструменту за минулу п'ятирічку відбиті в таблиці:

види інструменту	Питома вага централізованого забезпечення у загальних витратах, %
I. Металообробний інструмент	37,1
1. Металорізальний	40,0
2. Допоміжний	21,7
3. Обмірювальний	26,5
4. Слюсарно-монтажний	48,0
II. Технологічне оснащення	2,5

Як видно з таблиці, найгірше забезпечене виробництво технологічним оснащенням (2,5%), що деякою мірою можна пояснити специфікою і труднощами виробництва штамів, пресформ та приладдя, а також низьким рівнем уніфікації й нормалізації. Однак поставки за фондами навіть стандартного та нормалізованого різального інструменту, на виготовленні якого спеціалізуються інструментальні заводи, становлять тільки 61%. У той же час за кордоном потреба у стандартному інструменті повністю забезпечується за рахунок продукції спеціалізованих підприємств.

За останні роки рівень централізованого забезпечення не тільки не зріс, але, навпаки, знизився, що пояснюється випереджаючими темпами розвитку машинобудування порівняно з інструментальною промисловістю.

Таким чином, на сьогоднішній день основна маса інструментарію виготовляється в інструментальних цехах машинобудівних заводів, причому його виробництво розпорошене по багатьох підприємствах. Як правило, виготовлення стандартного і нормалізованого інструменту на більшості підприємств має дрібносерійний характер, а оснащення — індивідуальний. Так, інструментальний цех Рязанського верстатобудівного заводу в 1966 р. виготовив близько 950 типів різального інструменту і понад 1000 видів оснащення. При цьому в середньому за рік виробництво одного типу різального інструменту не перевищувало 30—35 штук, а оснащення — 1,5 штуки.

Низький рівень спеціалізації таких цехів проявляється і в тому, що однойменний інструментарій виробляється на багатьох машинобудівних підприємствах. Наприклад, різці виготовлялися на 158 заводах, свердла — на 70, гайкорізи — на 86, розвертки — на 96, фрези — на 84.

Масштаби і рівень концентрації інструментального виробництва характеризуються такими даними: понад 70% цехів мають обсяг виробництва від 5,0 до 500,0 тис. крб., більш як у 30% цехів працюють від 50 до 100 чол., близько 10% — від 200 до 300 чол. і 10% — понад 300 чол.

Технічна база інструментального виробництва на машинобудівних заводах також низька: цехи укомплектовані, як правило, універсальним устаткуванням. Найбільшу питому вагу (60%) становлять токарні, фрезерувальні і шліфувальні верстати і дуже малу — прогресивні групи устаткування. Віковий склад устаткування гірший за той, що характеризує інструментальні заводи.

Наслідком є низькі техніко-економічні показники: виробництво продукції на одного робітника нижче у 2—3 рази, на один металорізальний верстат — в 2—5 разів, на 1 м² виробничої площі — в 3—5 разів, ніж аналогічні показники спеціалізованих інструментальних заводів. Собівартість стандартного і нормалізованого інструменту, виготовленого в інструментальних цехах, в 3—4 рази вища проти преїскурантних цін. В результаті цього народному господарству країни завдаються значні збитки через високу собівартість інструменту на машинобудівних заводах, а також через значні втрати, зумовлені затриманням строків впровадження нової техніки.

Невисокі техніко-економічні показники інструментальних цехів — це наслідок низького рівня організації виробництва. В умовах багатонаменклатурного, дрібносерійного виробництва підприємства не зацікавлені в застосуванні передової технології, підвищенні рівня механізації і автоматизації, тому що вся увага приділяється основному виробництву.

Одним з головних напрямків піднесення техніко-економічних показників в інструментальних цехах є підвищення рівня спеціалізації, що дозволить впроваджувати високопродуктивні технологічні процеси і досягти кращого використання виробничих потужностей. Проблема повного забезпечення інструментарієм зростаючих потреб народного господарства може бути розв'язана шляхом підвищення потужності спеціалізованої інструментальної промисловості. Це найрадикальніший, але не найпростіший вихід. Потреба в інструменті зростає такими темпами, що вже у найближчі роки для забезпечення рівня централізованого виробництва, якого досягнуто в розвинутих капіталістичних країнах, слід потужність інструментальних заводів збільшити, принаймні, вдвічі.

В зв'язку з цим є доцільним поряд з постійним піднесенням потужності інструментальної промисловості посилити концентрацію виробництва інструментарію в великих інструментальних цехах машинобудівних підприємств шляхом організації спеціалізованих дільниць. Це вимагає підвищення рівня уніфікації та добору номенклатури інструментарію, планування і матеріально-технічного постачання виробництва.

РОЗРОБЛЕННЯ НОРМАТИВНИХ КАЛЬКУЛЯЦІЙ ПРИ ВПРОВАДЖЕННІ ВНУТРІЗАВОДСЬКОГО ГОСПРОЗРАХУНКУ

Є. І. Ольшанська

Однією з найважливіших умов підвищення ефективності виробництва є поглиблення внутрізаводського госпрозрахунку. Використання у цеховому госпрозрахунку таких показників, як обсяг продукції, прибуток та рентабельність неможливе без аналізу результатів роботи цехів, зокрема собівартості продукції. Планування та облік собівартості продукції має спиратися на використання прогресивних нормативів витрат на виробництво.

Тепер на більшості підприємств розробляються нормативи тільки на прямі витрати (основні матеріали, покупні напівфабрикати, комплектуючі вироби та основну виробничу заробітну плату). Повиробні калькуляції складаються лише на невелику частину продукції. Часто використовують знеособлено-груповий облік витрат без обґрунтованого розподілу їх між окремими виробами. В результаті підприємства не можуть контролювати на підставі калькуляцій вироблювану ними продукцію.

Тому при формуванні нормативного методу обліку на Харківському заводі пускових двигунів бригадою кафебри економіки промисловості ХДУ було запропоновано розробляти нормативні калькуляції на деталі, вузли та вироби, що включаються у товарний випуск, за усіма видами витрат. З цією метою для розрахунку нормативної собівартості по цехах і в цілому по заводу виділено два масиви карток нормативної калькуляції. Картка першого масиву «Нормативна калькуляція на деталь або складання машини» відкривається на кожну деталь незалежно від того, чи є ця деталь на початковій стадії заготовкою, чи виготовляється з матеріалу, чи її придбано в порядку кооперування.

Один масив карток складається з трьох розділів. Перший розділ включає такі показники: норму витрат основних матеріалів, покупних напівфабрикатів та комплектуючих виробів деталі чи машини. Другий розділ містить дані про вартість відходів виробництва, третій включає дані про норми часу та заробітної плати по цехах. Другий масив карток «Нормативна калькуляція на деталь—вузол» включає всі прямі і непрямі розходи. Дані про прямі витрати (основні матеріали, покупні напівфабрикати, комплектуючі вироби та основна заробітна плата) набираються з карток першого масиву, при цьому матеріали та поворотні підходи об'єднуються по номенклатурних групах у натуральному і вартісному вираженні.

Величина транспортно-заготівельних витрат — це встановлений процент вартості основних матеріалів, комплектуючих виробів та покупних напівфабрикатів.

Вартість зношення спеціального інструменту визначається на підставі кошторисних ставок відшкодування вартості спеціального інструменту на 1000 комплексів випуску продукції. Усі інші витрати у калькуляціях визначаються відповідно до інструкції про нормативний метод обліку витрат на виробництво та калькування собівартості продукції.

Другий масив карток складається у двох екземплярах. Один перебуває у планово-економічному відділі заводу і використовується для розрахунку планової собівартості товарного випуску, другий — у бухгалтерії, він використовується для розрахунку вартості незавершеного виробництва та браку. Нормативне бюро кожного кварталу ураховує зміни норм і вносить їх у нормативну калькуляцію.

Складені таким чином нормативні калькуляції, відбиваючи дійсні витрати на виробництво і реалізацію продукції, дозволяють робити висновок про економічну доцільність заходів по удосконаленню виробництва, сприяють всебічному дослідженню собівартості продукції і тим самим виявленню резервів її зниження, росту рентабельності виробництва і зміцненню госпрозрахунку.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ТА ЕЛЕКТРОХІМІЧНИХ МЕТОДІВ ОБРОБКИ МЕТАЛІВ

В. А. Сосницький

Характерною рисою технічного прогресу є прискорений процес оновлення продукції. З кожним роком збільшується кількість, підвищується якість нових видів машин, обладнання, приладів, устаткування, матеріалів.

За минуле п'ятиріччя машинобудування освоїло виробництво більш ніж 7000 головних видів машин та устаткування. При цьому з виробництва знято близько 5500 машин застарілих конструкцій. Економічна ефективність впровадження нової техніки за 1966—1970 рр. становила 10—11 млрд. крб.

Бурхливий розвиток електроенергетики дозволяє розв'язати багато завдань, в тому числі і одну з актуальних проблем — впровадження у виробництво принципів нових технологічних процесів електрофізичних та електрохімічних методів обробки металів та сплавів.

Суть електрофізичних методів полягає у використанні імпульсних розрядів енергії в міжелектродному проміжку, що

створюється електродом-інструментом та електродом-деталлю, розташованими у ванні з діелектричною рідиною. При цьому імпульсний розряд електроенергії перетворюється у теплову, за рахунок чого відбувається розплавлення і часткове випарення металу з дальшим вилученням його часток з місця ерозії. Деталь при цьому одержує дзеркальне відображення електрода-інструмента.

Електрохімічні методи обробки засновані на хімічних процесах, що виникають при проходженні току між двома електродами, розташованими в електроліті. Кожен з цих методів у свою чергу розподіляється на ряд різновидів (див. табл.), які характеризуються специфікою впливу на оброблювану деталь, конструктивними особливостями устаткування, його технічними можливостями та економічною доцільністю застосування.

Методи обробки	
Електрофізичний	Електрохімічний
Електроіскровий	Електрохімічне травлення та очистка
Електроімпульсний	Електрополірування та глянцювання
Електроконтактний	Електрохімічна розмірна обробка
Анодно-механічний	Електрохімічна конверсійна обробка
Плазмовий	Гальванопластика та гальваностегія
Електропроменевий	
Світлопроменевий	
Ультразвуковий	

Електротехнологія (електрофізичні та електрохімічні методи обробки) зумовлена розвитком технічного прогресу, який висуває вимоги до поліпшення якості, надійності та довговічності продукції машинобудування і існуючих засобів її виробництва. Одна із суперечностей науково-технічного прогресу полягає в тому, що машини і устаткування, які відповідають сучасним вимогам внутрішнього та зовнішнього ринку, для свого виготовлення вимагають застосування високолегованих сталей і твердих сплавів, обробка яких існуючими механічними засобами надзвичайно трудомістка або зовсім неможлива. Обмежені можливості металорізального устаткування змушують конструкторів використовувати легкооброблювані метали, а це приводить до створення громіздких конструкцій і зниження економічної ефективності його застосування.

У ряді випадків деталі сучасних машин повинні мати отвори, канали, щілини дуже малих розмірів, великих глибин та складних геометричних форм, обробка яких класичними методами дуже складна або зовсім неможлива. Ковальсько-пресове і ливарне виробництво, наприклад, споживають велику кіль-

кість штампів, пресформ, ливарних форм, які працюють при великому температурному та ударному навантаженні, що зумовлює необхідність застосування для їх виготовлення високоміцних та жароміцних сталей і твердих сплавів.

Важливість інтенсивного впровадження електротехнології в промисловості підтверджує і той факт, що розвиток технічного прогресу в машинобудуванні йде шляхом зміни структури технології виробництва, тобто зменшення питомої ваги парку металорізального устаткування і збільшення ковальсько-пресового та ливарного. А це, в свою чергу, веде до збільшення потреби в технологічному оснащенні. На наш погляд, слід розв'язати питання про найефективніші засоби її виготовлення, тому що той чи інший метод виготовлення позначається на вартості оснащення, а також на собівартості виготовленої продукції.

Теоретичне дослідження та експериментальна перевірка показують, що технологічні можливості електрофізичних та електрохімічних методів практично необмежені, тому що дозволяють обробляти метали будь-якої твердості і в'язкості, деталі складної форми і т. д.

Про ефективність застосування електротехнології говорить і той факт, що виготовлення кувальних штампів на електроімпульсному верстаті звільнює два-три фрезерних верстати, а вироблення твердосплавних штампів (обробка яких можлива тільки електрофізичними способами) підвищує їх стійкість у 60—70 раз, що дозволяє знизити витрати штампів на програму, підвищити продуктивність ковальсько-пресового устаткування, знизити витрати металу. Крім того, електрофізичні та електрохімічні методи обробки легко піддаються автоматизації, забезпечують багатоверстатне обслуговування, поліпшують умови праці.

Однак якщо найважливіші питання наукових та інженерних розробок у галузі підвищення технологічних можливостей електротехнології розв'язуються досить успішно (поліпшуються конструкції верстатів, підвищується точність обробки, створюються високоефективні генератори імпульсів для електроімпульсних і електроіскрових верстатів, застосовуються матеріали для електродів-інструментів з мінімальним зношенням і т. д.), то упровадження електротехнології в машинобудуванні відбувається повільно.

Досить сказати, що питома вага електрофізичного та електрохімічного устаткування становить 0,12—0,15% загального парку металорізальних верстатів СРСР. А економічний ефект від їх використання за 1964—1970 рр. мав дорівнювати 550—600 млн. крб. До того ж наявне на заводах електрофізичне та електрохімічне устаткування використовується неефективно. Так, проведене ЦСУ СРСР у 1967 р. обстеження парку метало-

різального устаткування показало, що верстати, які працюють на електрофізичних та електрохімічних принципах, працювали приблизно на 20% менше, ніж токарні, і на 15% менше, ніж весь парк металорізальних верстатів в основному виробництві. Низький коефіцієнт використання електрофізичного та електрохімічного устаткування пояснюється рядом причин: незадовільним на ряді заводів технічним рівнем виробництва, відсутністю кваліфікованих спеціалістів по електротехнології і т. д.

Провідними організаціями по розробці, конструюванню, виготовленню і застосуванню у виробництві електрофізичного та електрохімічного устаткування в нашій країні є експериментальний науково-дослідний інститут металорізальних верстатів (ЕНДІМВ) у Москві та спеціалізоване проектно-конструкторське технологічне бюро електрообробки (СПКТБЕО) в Ленінграді, які провадять велику роботу щодо розвитку і застосування електротехнології в промисловості. СПКТБЕО досліджує технічну можливість і економічну доцільність упровадження того чи іншого виду електрообробки. Зокрема, ним розроблені верстати для електрохімічної обробки колеса турбіни ДГ-4-02-17. Це дало можливість збільшити кількість продукції з одного верстата в 13,4 рази, знизити собівартість обробки деталі з 176 крб. до 25 крб. 80 коп. При цьому трудомісткість обробки зменшилася у 13 разів, а річний економічний ефект від впровадження нової технології дорівнював 37,5 тис. крб.

Електротехнологія впроваджується і на заводах Харківської області. Кількість електрофізичного та електрохімічного устаткування тільки на 36 великих підприємствах області збільшилася в 1969 порівняно з 1968 р. на 26,2%, в тому числі по Харківському тракторному заводу на 50%, заводу «Кондиціонер» — 40%; Турбінному — на 33% та ін.

Заслуговує на увагу досвід ХТЗ по впровадженню прогресивної технології, де найширше представлено устаткування, що працює на електрофізичних та електрохімічних принципах. На заводі були розроблені й виготовлені 10-шпindelьні електроіскрові напівавтомати для шліфування й доводки отворів діаметром 6 мм в корпусі розпилювача паливного насосу. Перехід на нову технологію зв'язаний з труднощами обробки механічними засобами та високими вимогами до точності й чистоти поверхні отвору. Нове устаткування задовольняє ці вимоги. Економічний ефект від його впровадження досягається зниженням трудових витрат на допоміжні матеріали та оснащення в суумі 56 369 крб. на рік.

На ХТГЗ ряд деталей турбін протягом 1971—1975 рр. буде переведено на електрофізичний та електрохімічний способи обробки, що дозволить вивільнити металорізальні верстати, робочу силу і дасть понад 500 тис. крб. економії.

При запровадженні нової електротехнології слід враховува-

ти критерії доцільності її застосування, найважливішими з яких у порівнянних варіантах є забезпечення підвищення продуктивності та зниження собівартості виготовлених деталей. Для електротехнології характерні невеликі терміни технологічної підготовки виробництва, скорочення технологічного циклу, можливість автоматизації робіт й поліпшення умов праці, використання устаткування на тих операціях, де воно дає найбільший економічний ефект.

Все вищесказане дозволяє зробити висновок про необхідність і доцільність більш широкого запровадження вказаних прогресивних методів обробки металу.

ЕКОНОМІЧНЕ СТИМУЛЮВАННЯ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА

І. П. Гомозова

Економічне стимулювання спеціалізації виробництва є одним з найважливіших економічних факторів підвищення її ефективності. Воно, враховуючи підвищення рівня спеціалізації під час утворення заохочувальних фондів, передбачає матеріальне стимулювання конструкторів та технологів за вдосконалення вироблюваної продукції, її уніфікацію, стандартизацію і автоматизацію виробничих процесів на базі спеціалізації, а також робітників економічних служб — за підвищення частки кооперованих поставчань, раціоналізацію виробничих зв'язків, формування портфеля замовлень з урахуванням профілю підприємств. Економічне стимулювання охоплює підвищення матеріальної відповідальності поставщиків за виконання плану кооперованих поставчань; вдосконалення системи цін на продукцію, що надходить та постачається по кооперації, і продукцію з вищим рівнем уніфікації та стандартизації; розповсюдження «щокинського» експерименту на спеціалізовані підприємства; широке використання кредиту для створення та розширення спеціалізованих потужностей. Однак неможливість виразити досить точно й однозначно рівень спеціалізації не дозволяє встановити кореляційну залежність від нього техніко-економічних показників виробництва та розробити ефективну шкалу заохочування за підвищення рівня спеціалізації виробництва і її ефективності.

У даний час підприємства слабо заінтересовані у розвитку спеціалізації і ставляться до неї досить індіферентно. Справа в тому, що повною мірою ефект спеціалізації виявляється у масштабах більших, ніж окреме підприємство. Ліквідація заготовчих цехів не завжди приводить до зниження собівартості продукції при збільшенні частки кооперованих поставчань, що пов'язано з недоліками пускового періоду освоєння спеціалізо-

ваних потужностей, із збільшенням транспортних витрат при нерациональній побудові схеми кооперованих зв'язків. Спеціалізація дає можливість збільшити випуск основної продукції підприємств у зв'язку з розширенням виробничої площі та звільненням устаткування, що підвищує масу прибутку та рівень рентабельності виробництва.

Слід вже зараз продумати питання про необхідність враховувати підвищення рівня спеціалізації підприємств при утворенні фондів економічного стимулювання. В цьому випадку найбільш прийнятним показником рівня спеціалізації, на нашу думку, повинен бути показник, розрахований з допомогою питомої ваги профільної продукції, широти номенклатури виробів та відповідності обсягу виробництва спеціалізованої продукції оптимальним обсягам. Дефондоутворюючим фактором при розрахунку величини фонду матеріального заохочування по окремих категоріях робітників має стати невиконання плану кооперованих поставок, особливо міжгалузевих, що зменшить кількість підприємств, які не виконують ці плани. У Харківській області в 1970 р. систематично не виконували плани міжгалузевих поставок завод ім. Петровського, Лозівський ковальсько-механічний, «Серп і молот», Барвінківський «Червоний промінь», Турбінний і т. д., але це не відбилося на преміюванні робітників.

Підвищення рівня спеціалізації виробництва тісно пов'язане з розвитком стандартизації, що дозволяє не тільки здійснювати внутрізаводську спеціалізацію, але й виготовляти окремі частини продукції на спеціалізованих підприємствах галузевого та міжгалузевого профілю. Стимулювання розвитку спеціалізації невіддільне від стимулювання стандартизації. На наш погляд, при преміюванні робітників конструкторських та технологічних відділів слід враховувати такі обов'язкові показники: рівень стандартизації продукції та його підвищення, розробка нових стандартів, розробка і впровадження групових методів обробки деталей, універсально-збірних пристосувань. У даний час ці показники не фігурують у системах преміювання навіть на підприємствах одиничного та дрібносерійного виробництва.

За умов господарської реформи треба сприяти тому, щоб витрати підприємств на освоєння спеціалізованих потужностей давали віддачу в цілому по народному господарству і в місці їх прикладання. Для цього слід вдосконалити систему цін, а також, як пропонує проф. Є. Г. Ліberman [1, 120], створити окремі суспільні фонди, що дозволять налагодити спеціалізоване виробництво без підвищення цін на кінцеву продукцію. У протилежному випадку з розвитком кооперування рентабельність заводської продукції й виробництва знижується. Так, на Харківському тракторному заводі собівартість продукції зросла на

3,2 млн. крб. з передачею виробництва шестерень Мінському тракторному заводу, бо собівартість їх виробництва на ХТЗ була нижче від оптової ціни на 4 крб. 46 коп.

В нашій промисловості зараз створилося таке становище, що підприємствам іноді вигідно розширяти кооперативні зв'язки не з метою зниження собівартості продукції, а для збільшення маси прибутку, тому що чим вища собівартість, тим вища маса прибутку, що обчислюється у процентах до собівартості. Нарахування на продукцію, що отримується по кооперуванню, провадяться двічі. Цьому можна запобігти двома шляхами: 1) встановленням цін на основі визначення повних приведених витрат з урахуванням виробничих фондів, 2) скасуванням небажаної заінтересованості споживачів у високому рівні цін на куповані сировину та напівфабрикати шляхом розрахунку нормативу рентабельності продукції на основі собівартості її за мінусом вартості напівфабрикатів та купованої сировини. Ціну треба встановлювати на вироби відповідної якості, що відбивається в нормативно-технічній документації, тобто повинна бути розв'язана проблема «стандарт — ціна». Багато, щоб всі ці пропозиції були враховані при перегляді цін, наміченому на 1 січня 1973 року [2].

Белике значення для розвитку спеціалізації виробництва матиме також надання на пільгових умовах кредиту для розширення і створення спеціалізованих потужностей, який зараз ще не набув розвитку.

У Директивах XXIV з'їзду КПРС підкреслюється необхідність дальшого розширення спеціалізації та кооперування виробництва, особливо при цьому загострюється увага на розвитку виробництва заготовок, вузлів та деталей машин і механізмів міжгалузевого застосування, забезпеченні при виробництві однорідних вузлів та деталей повної їх взаємозамінності у процесі використання, на базі їх уніфікації і нормалізації. Випереджаючий розвиток буде забезпечено централізованому виготовленню виробів загальномашинобудівного застосування. Саме цим напрямком і слід приділяти особливу увагу при економічному стимулюванні спеціалізації виробництва.

Питання економічного стимулювання спеціалізації виробництва дуже складні і ще недостатньо вивчені, але вони мають відіграти велику роль у підвищенні рівня спеціалізації та ефективності всього суспільного виробництва.

ЛІТЕРАТУРА

1. Е. Г. Либсман. Специализация производства и общественные фонды. 36. «Планирование и экономико-математические методы». «Наука», М., 1964.

2. В. К. Ситний. Новые задачи органов ценообразования. — «Экономическая газета», 1970, № 11.