

- розмістити пари операцій в автоматизованій лінії таким чином: першу пару поставити на початку лінії, другу пару – у її кінці, третю пару поставити після першої, а четверту – передостанньою. Залежно від того, якою буде кількість операцій n і кількість пар m – парною або непарною, це правило виглядає так:
 - n і m парні: $\{1, n\}$; $\{3, n-2\}$; ...; $\{n/2-1, n/2+2\}$; $\{n/2, n/2+1\}$; ...; $\{n-3, 4\}$; $\{n-1, 2\}$;
 - n парне, m непарне: $\{1, n\}$; $\{3, n-2\}$; ...; $\{n/2-2, n/2+3\}$; $\{n/2, n/2+1\}$; $\{n/2+2, n/2-1\}$; ...; $\{n-3, 4\}$; $\{n-1, 2\}$;
 - n непарне, m парне: $\{1, n\}$; $\{3, n-2\}$; ...; $\{(n-3)/2, (n+5)/2\}$; $\{(n+1)/2\}$; $\{(n+3)/2, (n-1)/2\}$; ...; $\{n-3, 4\}$; $\{n-1, 2\}$;
 - n непарне, m непарне: $\{1, n\}$; $\{3, n-2\}$; ...; $\{(n-1)/2, (n+3)/2\}$; $\{(n+1)/2\}$; ...; $\{n-3, 4\}$; $\{n-1, 2\}$.

Послідовність операцій, сформована за таким алгоритмом, матиме найменшу тривалість, а отже потік матиме мінімальну величину такту і максимальну можливу продуктивність. Звичайно, наведене правило є у певному сенсі ідеальним, адже послідовність технологічних операцій можна легко змінювати тільки для окремих ліній, таких, як лінії калібрування, лакування. Однак розуміння сутності цього підходу дозволить проектувати лінії та потоки з параметрами, близькими до оптимальних.

Висновки

Зроблені теоретичні викладки та аналіз експериментальних даних дозволили простежити закономірності та особливості процесу формування технологічного циклу у деревообробному виробництві. Побудована з урахуванням цих закономірностей та особливостей імітаційна модель дозволила сформулювати алгоритм організації поточкових ліній з оптимальними параметрами, оцінити рівень неминучих втрат у продуктивності обладнання, простежити динаміку ефективності оптимізації із наростанням кількості верстатів у лінії (рис. 4).

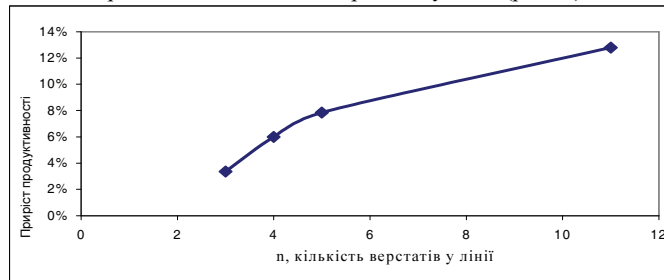


Рис. 4. Приріст продуктивності ліній при організації поточної лінії за наведеним правилом оптимального компонування

Отримані результати допоможуть усунути вузькі місця в існуючих лініях, виявити можливі критичні точки в потоках, які розробляються, а також більш ефективно здійснювати політику оновлення машин та обладнання із урахуванням особливостей їх взаємодії у потоці.

Література

- Боровиков В.П., Боровиков И.П. Statistica. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. – Москва, Торгово-издательский дом "Филин", 1998. – 592 с.
- Владимировский Д.К. Автоматические линии в машиностроении. – М.: Машиниздат, 1958. – 340 с.

- Загвойська Л. Analysis of multi-stage transfer line systems using simulation// Gaps and solutions in managerial economics. Prague, May, 13-15, 1999. P.239-243.
- Загвойська Л. Д. До питання стабільності функціонування виробничих систем// Науковий вісник УкрДЛТУ – 1999. Вип. 9.5. – С. 266-271
- Загвойська Л. Д. Дослідження стабільності виробничих систем з паралельними і послідовними зв'язками структурних підрозділів// Науковий вісник УкрДЛТУ. – 1999. Вип. 9.11. – С. 220-228
- Імітаційне моделювання гнучких автоматизованих ліній у лісовиробничому комплексі. Ред. Дудюка Д.Л. – К.: ІСДО, 1996. – 140 с.
- Carroll J.M. Simulation using personal computer. 1985. – 194. p.
- Freeman M.C. The effects of breakdowns and integrated storage on the production line capacity// Journal of the industrial engineering. – 1964. № 17. – P.651.
- Koenigsberg E. Production lines and internal storage// Management Science. – 1956. № 5. – P. 410.
- Masso, J., Smith M.L. Interstage storages for the three stage lines subject to stochastic failures// Transactions of the A.I.I.E. – 1974. № 6. – P. 354.
- Okamura K., Yamashina H. Analysis of the effects of buffer storage capacity in transfer line systems// Transaction of the A.I.I.E. – 1977. № 9, 2.
- Okamura K., Yamashina H. Computer simulation of the effect of buffer storage capacity in transfer line systems// Japanese Journal of Precision Engineering. – 1977. № 43, 2.
- Okamura K., Yamashina H. Analysis of in-process for multi-stage transfer line systems// International Journal of Production Research. – 1983. Vol. 21. № 2. – P. 183-195.

УДК 630.3.338

Доц. Р.Я. Кіндрат, к.е.н. – УкрДЛТУ

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ НА ДЕРЕВООБРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Дано визначення управління витратами та підкреслено його актуальність в ринковій економіці. Зазначено функціональний та організаційний аспекти цього поняття та показано галузеві особливості управління витратами на деревообробних підприємствах, зокрема, при калькулюванні собівартості продукції.

Doc. R. Kindrat – USUFWT

Theoretical aspects of timber enterprises costs management

This article presents the definition of costs management stressing the point of modern market economy vital problem. This concept functional aspects and problem of organization have been attributed. Branch peculiarities of timber enterprises costs management specifically in production costs calculating have been shown.

В умовах переходу промислових підприємств України до ринкових відносин кожне підприємство зобов'язано працювати беззбитково, повністю покривати всі витрати та отримувати прибуток. Підприємства повинні зміцнювати свій фінансовий стан та брати участь у формуванні державного бюджету.

Саме тому велика увага приділяється питанню зниження виробничих витрат, що досягається шляхом оптимального управління ними. Зокрема, останнім часом прийнято низку законодавчих та нормативних документів, в яких регламентується зміст, значення та методи управління витратами [1-3].

Управління витратами – це процес цілеспрямованого формування витрат за місцем виникнення і різновидами продукції при постійному контролі рівня витрат і стимулювання їх зниження [4].

Управління витратами складається з двох понять: управління та витрати. Як відомо, функції управління є нормування, планування, координування, стимулювання, контроль, облік та аналіз. Витрати характеризують використання в

процесі господарювання різних елементів виробництва: предметів праці, засобів праці та самої праці. Тому функціонально управління витратами містить нормування, планування і координування витрат, контроль та аналіз їх використання, організацію і стимулювання їх зниження.

Таким чином, система управління витратами та підприємстві має функціональний та організаційний аспекти. Вона містить такі функціональні підсистеми: нормування витрат ресурсів; планування витрат за їх видами; облік та аналіз витрат; пошук та виявлення чинників економії ресурсів; стимулювання економії ресурсів і зниження витрат. Такими підсистемами керують відповідні структурні підрозділи підприємства залежно від його розміру (виділи, бюро, групи, виконавці).

Норми витрат усіх видів ресурсів (матеріальних, енергетичних, трудових тощо) розробляються відповідно до певних організаційно-технічних рішень та умов. Установлені норми витрат – це граничні витрати окремих видів ресурсів за даними організаційно-технічних умов виробництва. Вони є важливим чинником забезпечення режиму жорсткої економії і відповідно конкурентоспроможності продукції підприємства. В процесі планування встановлюються допустимі загальні витрати в окремих підрозділах і в цілому по підприємству (кошториси витрат) та на одиницю продукції (калькуляції собівартості). Фактичний рівень витрат обчислюється з допомогою обліку.

В процесі аналізу шляхом порівняння фактичних витрат з плановими (або нормативними) з'являється можливість оцінювати роботу підрозділів з використання ресурсів та з'ясовувати причини відхилень фактичних витрат від планових і відповідно стимулювати працівників підприємства до їх зниження. Виявлення й використання чинників в економії ресурсів та зниження витрат є обов'язком кожного працівника підприємства, передусім спеціалістів і керівників усіх рівнів.

Витрати на виготовлення і збут продукції становлять її собівартість. Собівартість продукції, робіт чи послуг – це виражені в грошовій формі поточні витрати підприємства на підготовку її виробництва, виготовлення і збут.

Відоображаючи рівень витрат на виробництво, собівартість комплексно характеризує ступінь використання усіх ресурсів підприємства, а значить, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Чим краще працює підприємство, інтенсивніше використовує виробничі ресурси, технологію і організацію виробництва, тим нижча собівартість продукції. Тому собівартість є одним з важливих показників ефективності виробництва. Собівартість продукції має тісний зв'язок з її ціною – собівартість слугує базою ціни товару і її нижньою межею для виробництва (ніхто не випускатиме продукції, ринкова ціна якої є нижчою за її собівартість).

Для обчислення собівартості продукції важливе значення має визначення складу витрат, які в неї включають. Як відомо, витрати підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел: собівартості і прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються в собівартість, є питаннями розмежування між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний поділ цього розподілу полягає в тому, що через собівартість повинні відшкодовуватись ті витрати підприємства, які забезпечують просте відтворення всіх елементів виробництва: предметів праці, засобів праці, робочої сили, а також природних ресурсів.

Необхідно зазначити, що з різних причин на практиці немає повної відповідності між дійсними витратами на виробництво і собівартістю продукції. Так, згідно з існуючим порядком не включаються у собівартість продукції, а відшко-

довуються за рахунок прибутку, або інших джерел, витрати на підготовку і освоєння нової продукції серійного і масового виробництва. Це, зокрема, відноситься до продукції меблевого виробництва, яка виготовляється серійно. Виняток становить виготовлення меблів на замовлення, яке відноситься до одиничного або дрібносерійного виробництва. В цьому випадку всі витрати, пов'язані з підготовкою виробництва, відразу відносяться на собівартість даної продукції.

Разом з тим, є витрати, які включаються у собівартість, але не мають прямого зв'язку з виробництвом: оплата часу виконання державних обов'язків працівниками підприємства, скорочення робочого дня підлітків, матерів та інші.

Склад витрат, які включаються у собівартість продукції, може змінюватись з різних практичних міркувань. Але загальною тенденцією таких змін повинно бути повніше відображення у собівартості дійсних витрат на виробництво продукції. Це стосується, зокрема, собівартості продукції за умов повного калькулювання витрат.

Калькулювання займає важливе місце в системі техніко-економічних розрахунків, пов'язаних з управлінням витратами на підприємстві. Калькуляції використовуються для вивчення та виявлення резервів зниження собівартості продукції, встановлення науково обґрунтованих цін, визначення економічної ефективності організаційно-технічних заходів.

Під калькулюванням розуміємо розрахунок розміру витрат у грошовому виразі, який припадає на одиницю продукції, або виконаних робіт. Калькулювання потрібно також для вирішення таких економічних завдань, як обґрунтування цін на вироби та обчислення їх рентабельності, аналізу витрат та виробництво однакових виробів на різних підприємствах.

Залежно від конкретних галузевих особливостей деревообробного виробництва і продукції, калькулювання може здійснюватись різними методами і, відповідно до цього, можна використовувати різного виду калькуляції. Зокрема, для деревообробних підприємств характерні такі методи калькулювання.

Так, на меблевих підприємствах на нові меблеві вироби на стадії їх проектування та на разові замовлення складаються кошторисні калькуляції. Особливість цих калькуляцій у тому, що обчислення є приблизним внаслідок відсутності детальної нормативної бази (в їх основі лежать проектні норми витрат матеріальних і трудових ресурсів).

На лісопилних підприємствах, продукція яких розрізняється за якісними характеристиками, розробляються по-сортіві калькуляції, які визначають собівартість продукції окремих сортів пиломатеріалів.

В умовах однорідного технологічного процесу і послідовних стадій обробки можуть складатись по-стадійні калькуляції, з допомогою яких визначаються витрати на виробництво сухого лущеного шпону і окремо на виробництво обрізної фанери.

При калькулюванні витрати групуються за калькуляційними статтями, номенклатура яких залежить від галузі промисловості та виду виробництва. Тому по окремих видах виробництва номенклатура калькуляційних статей відхиляється від типової з урахуванням специфіки виробництва і продукції.

Наприклад, у деревообробній промисловості не використовується стаття "Попутна продукція" та деякі інші. Натомість при калькулюванні продукції лісо-

пильного виробництва виокремлюються статті "Сировина за гуртовими цінами" та "Транспортно-заготівельні витрати".

У меблевому серійному виробництві актуальні "Витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва продукції". Вони відносяться до витрат майбутніх періодів і включаються до собівартості виробів частинами протягом певного (але не більше двоохрічного) строку з моменту початку їх серійного виробництва. При виготовленні меблів на замовлення витрати на підготовку виробництва відносяться повністю на собівартість відповідного виробу чи партії виробів.

Метою подальшого дослідження є вивчення досвіду управління витратами на деревообробних підприємствах та пошук шляхів зниження собівартості продукції.

Література

1. **Типове** положення з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості. Затверджено Постановою КМУ від 26.04.96 № 473. – Київ, 1996. – 207 с.
2. **Закон України** "Про оподаткування прибутку підприємств". Прийнятий на 2-й сесії ВР України 28 грудня 1994 р. – К.: Україна, 1995. – 44 с.
3. **Правила** застосування Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств". Вісник податкової служби України, № 3, 1995. – С. 4-30.
4. **Економіка** підприємства: Підручник/ За заг. ред. С.Ф.Покропивного. – Вид. 2-ге, перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2000. – 528 с.

УДК 684:338.45+65.66 Доц. С.О. Козловський, к.е.н.; М.В. Малиновська – УкрДІТУ

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ЕКОНОМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА МЕБЛІВ

Розглядаються особливості побудови економетричних моделей виробництва меблевих виробів: вимоги щодо формування вхідних даних; фактори, що впливають на меблеве виробництво; необхідність врахування стану економіки перехідного періоду.

Doc. S. Kozlovsky, M. Malynovska – USUFWT

Some peculiarities of furniture production econometric modeling

Furniture goods production econometric modeling peculiarities are considered: input data conditions; factors which have influence on the furniture production necessity taking into consideration of transition economy's position.

Провідною галуззю лісопромислового комплексу України є меблева промисловість. Як відомо, виготовлення меблів є одним з традиційних для України виробництв. Довгий час воно розвивалось як ремесло, переважала кустарна промисловість. Індустрія галузі в центральних, східних і південних областях України була проведена в 30-х роках, а в західних – наприкінці 40-х і в 50-х роках ХХ століття. Наприкінці 50-х років, у зв'язку із початком масового житлового будівництва в колишньому СРСР, що вимагало різкого збільшення виробництва меблів, розпочались реконструкція і будівництво нових меблевих підприємств майже у всіх областях України, які відбувались прискореними темпами протягом 60-х і 70-х років. В результаті з початку 70-х років виробництво меблів набуло масового характеру, протягом 70-х і 80-х років розвивалось високими темпами і досягнуло свого піку на рубежі 80-х і 90-х років. Після 1989-1991 рр. у меблевій промисловості розпочався тривалий спад виробництва, який перейшов у середині 90-х років у важку економічну кризу (табл. 1, рис. 1, 2).

Табл. 1. Виробництво меблів за видами, тис.шт

Види меблів	1970	1975	1980	1985	1990	1993	1995	1996	1997	1998
Столи	2885	3820	3718	3520	4230	2629	713	366	331	319
Стільці та крісла	10331	12414	9697	8786	7902	2957	855	663	860	1094
Шафи	1138	1816	1942	2455	2856	2782	997	521	320	270
Дивани і кушетки	195	100	90	65	43	30	13,6	5,2	26,3	20,7
Дивани-ліжка	846	1037	1064	1055	1197	692	166	76,8	79,2	80
Гарнітури і набори меблів, тис.компл.	311 ⁽¹⁾	— ⁽²⁾	— ⁽²⁾	895	1123	1155	361	183	136	119

Примітка: ⁽¹⁾ – розраховано нами за [5, ст. 11], офіційні статистичні дані відсутні; ⁽²⁾ – офіційні статистичні дані відсутні

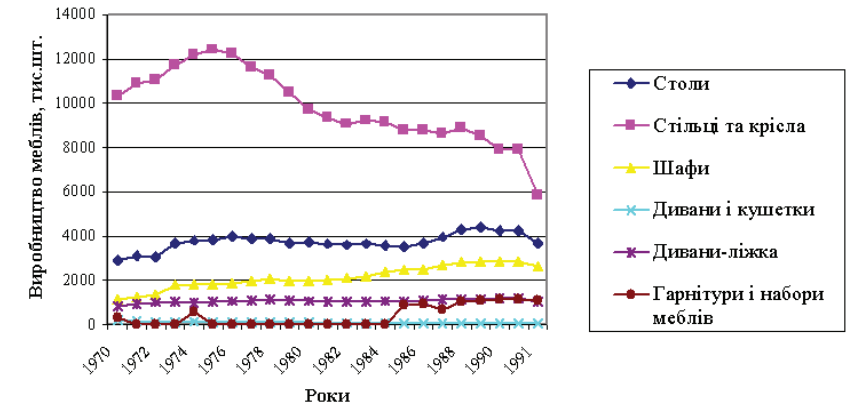


Рис. 1. Динаміка виробництва меблів за 1970-1991 рр.

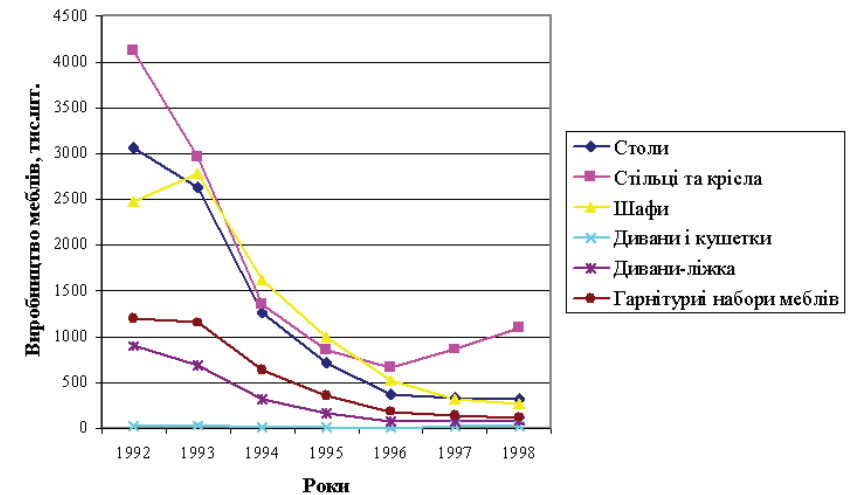


Рис. 2. Динаміка виробництва меблів за 1992-1998 рр.