

## ВИКОРИСТАННЯ ЛАНЦЮГА СТВОРЕННЯ ВАРТОСТІ М. ПОРТЕРА ПІД ЧАС АНАЛІЗУВАННЯ ВИТРАТ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Воскресенська Т.І., Гринів Т.Т., 2012

**Запропоновано використовувати кількісно-вартісний аналіз складу витрат на виготовлення продукції з метою їх оптимізації. Визначено особливості формування витрат машинобудівних підприємств на основі використання ланцюга створення вартості М. Портера. Встановлено типовий склад витрат машинобудівних підприємств на виготовлення продукції у перерізі основних процесів: логістики вхідних потоків, виробництва, логістики вихідних потоків, маркетингу і продажів, післяпродажного обслуговування.**

**Ключові слова:** витрати, кількісно-вартісний аналіз витрат, ланцюг створення вартості.

## USING OF CHAIN OF CREATION OF COST OF M. PORTER IS FOR ANALYSIS OF EXPENDITURES OF MACHINE-BUILDING ENTERPRISES

© Voskresenska T., Gruniv T., 2012

**The use of in-cost analysis of composition of expenditures is offered on making of products with the aim of their optimization. The features of forming of expenditures of machine-building enterprises are certain on the basis of the use of chain of creation of cost of M. Porter. Typical composition of expenditures of machine-building enterprises is set on making of products in the cut of basic processes: logistic of input streams, production, logistic of initial streams, marketing and sale, service after a sale.**

**Key words:** expenditures, in-cost analysis of expenditures, chain of creation of cost.

**Постановка проблеми.** У кризових економічних умовах суб'єкти господарювання надають велику увагу управлінню витратами, ефективність реалізації якого визначає перспективи подальшої їх діяльності. Потреба в управлінні витратами викликана тим, що в кризових умовах розвитку як світової, так і вітчизняної економік, підприємства шукають альтернативні напрями забезпечення свого функціонування на відповідному сегменті ринку та збереження конкурентоспроможності продукції. За таких обставин, незважаючи на вибір того чи іншого напрямку подальшого розвитку суб'єкти господарювання, в тому числі і машинобудівні підприємства, приділяють велику увагу оптимізації величини та структури витрат. Оскільки керівництву підприємства для визначення довгострокових перспектив (у кризових економічних умовах і для ведення поточної діяльності) потрібна об'єктивна інформація про витрати суб'єкта господарювання, а для цього необхідно дослідити ситуацію із „середини“. Традиційні підходи до діагностування витрат, які загальноприйнято використовувалися під час оцінювання маркетингових і логістичних видатків, призвели до нарощування надмірних транзакційних витрат переважної більшості підприємств. В умовах реальних проявів економіки для оптимізації витрат необхідно впроваджувати „економну систему витрат“. Враховуючи зазначені аргументи, підприємствам доцільно використовувати такий економічний інструментарій управління витратами, який дасть змогу виробити дієві механізми оптимізації витрат.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему оптимізації витрат суб'єктів господарювання розглянуто у низці тематичних досліджень, в яких учені розглядають переваги і недоліки застосування відповідних методів управління витратами. Проте автори в більшості публікацій притримуються однозначної позиції, що для оптимізації рівня і структури витрат промислових підприємств необхідно аналізувати технологію виробництва продукції. Водночас ґрунтовних, комплексних досліджень, в яких визначено взаємозв'язок витрат виробництва та особливостей технологічних процесів машинобудівних підприємств не наведено, що зумовило актуальність проведеного дослідження. Окремі аспекти щодо дослідження ланцюга створення вартості розкриті у працях вітчизняних і зарубіжних учених [1–4; 6; 9; 10].

Зокрема М. Василевський та ін. [2] розглянули увесь спектр досліджень проблематики логістичних систем. Важливу увагу у дослідженні вони приділили розкриттю особливостей основних логістичних процесів (транспортування, управління запасами, складування, пакування).

В.Гриньова [3] з метою оптимізації витрат аргументувала використання функціонально-вартісного аналізу, визначивши функції, які реалізуються у технологічному процесі і встановивши їх вартість. З цього приводу вона зазначила, що для оптимізації виробничих витрат визначальною є техніко-технологічна інформація, наголосивши, що "...інформація повинна містити дані про призначення виробу, його складальні одиниці і деталі, виконуваними функції, відбивати існуючий стан в галузі конструювання, технології і витрат на виготовлення досліджуваної продукції, давати уявлення про умови її експлуатації споживачем, зокрема технічні параметри, слабкі вузли..." [3, с. 76].

В.Й. Жежуха [4] провів детальну класифікацію технологічних процесів машинобудівного підприємства з метою визначення їх інноваційності.

Н.І. Чухрай [9; 10] провела дослідження, в яких обґрунтувала необхідність використання системного підходу під час оцінювання ланцюга поставок, виокремила напрями пристосування Balanced Scorecard до оцінки ланцюга поставок.

В.Ю. Попов [7] запропонував алгоритм визначення вартості окремих процесів виготовлення продукції. Для цього він розвинув методичні засади функціонально-вартісного аналізу для удосконалення управлінських процесів, а також основні принципи декомпозиції управлінської діяльності з метою цілеспрямованого її удосконалення та реалізації управлінського потенціалу підприємств.

В.Г. Лебедев та ін. [6] детально розглянули дієві способи зниження витрат для оптимізації витрат: конструкторські і технологічні. На думку авторів, ці способи сприяють реальному скороченню витрат, водночас вони є значно ризикованіші, оскільки впливають на зміну параметрів продукції (видозміни її виду тощо).

**Цілі статті.** Мета роботи – визначити витрати в перерізі основних процесів (логістика вхідних потоків, виробництво, логістика вихідних потоків, маркетинг і продаж, післяпродажне обслуговування) виробництва продукції на основі використання елементів функціонально-вартісного аналізу з метою їх оптимізації.

**Виклад основного матеріалу.** З метою оптимізації витрат машинобудівним підприємствам, які забезпечують інших суб'єктів господарювання засобами праці в управлінні витратами, доцільно застосувати функціонально-вартісний аналіз, використання якого надасть можливість суб'єкту господарювання визначити витрати, понесення яких не впливає на якісні параметри виготовленої продукції. Тобто завдяки використанню функціонально-вартісного аналізу підприємства можуть оптимізувати склад і структуру витрат на виготовлення і реалізацію продукції. Водночас доцільно відзначити, що застосування функціонально-вартісного аналізу чи окремих його елементів є трудомістким з погляду збору і обробки різного роду інформації. Зокрема використання функціонально-вартісного аналізу у виробничому процесі насамперед потребує інформації з технологічного і конструкторського відділів, на основі якої визначаються можливості зміни первинних параметрів продукції.

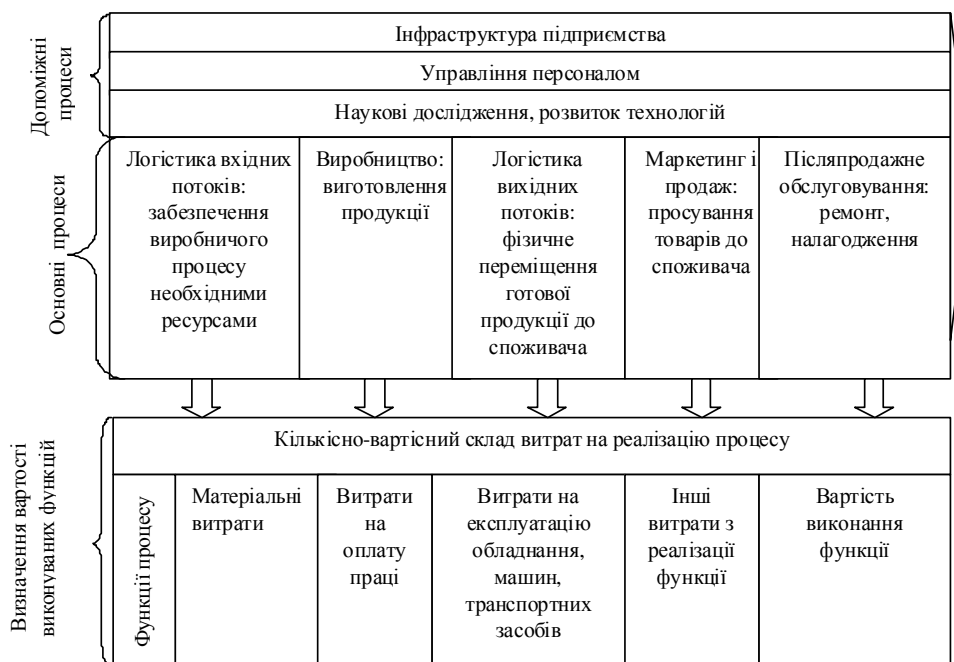
Застосування функціонально-вартісного аналізу у процесах постачання ресурсів, необхідних для забезпечення функціонування машинобудівного підприємства та збуту готової продукції порівняно з його застосуванням у виробничому процесі, є легшим завданням, оскільки не впливає на зміну параметрів виготовленої продукції.

Оскільки на підприємствах логістичний процес розподіляється на логістику вхідних і вихідних потоків, а також окремо виділяється процес післяпродажного обслуговування. Відповідно до ланцюга вартості М. Портера, схему структуризації витрат до процесів постачання, виробництва і збуту доцільно подати у вигляді рисунка.

Згідно з запропонованим М. Портером ланцюгом визначення вартості діяльності підприємства виділяють основні (логістика вхідних потоків, виробництво, логістика вихідних потоків, маркетинг і продаж, післяпродажне обслуговування) і допоміжні процеси (наукові дослідження, розвиток технологій, управління персоналом, інфраструктура підприємства). Для визначення вартості процесів машинобудівного підприємства, які здійснюються під час виробництва і продажу продукції, ми запропонуємо у перерізі кожного із процесів визначити основні функції, які виконуються при цьому, та встановлювати кількісно-вартісний склад витрат, необхідних для реалізації відповідних функцій (рисунок).

На основі визначення кількісно-вартісного складу витрат на реалізацію функцій, що виконуються під час реалізації основних процесів у перерізі матеріальних витрат, витрат праці, витрат на використання обладнання, машин, транспортних засобів, інших витрат, встановлюються загальні витрати на процес та визначаються альтернативні шляхи зміни окремих функцій з метою оптимізації витрат.

У процесі логістики вхідних потоків ми пропонуємо розглядати виконання таких груп функцій: транспортування, складування сировини та матеріалів, забезпечення їх придатності до споживання. Зазначені групи функцій логістики матеріального постачання ресурсів ми пропонуємо деталізувати для визначення їх дійсної вартості. Крім того, відповідно до функцій, ми визначаємо їх характер (основна чи додаткова) та можливість використання аутсорсингових послуг для їх реалізації.



*Визначення вартості основних процесів відповідно до формату функціонально-вартісного аналізу з урахуванням вартості ланцюга цінності М. Портера [8, с. 14]*

Зокрема у межах реалізації процесу логістики вхідних потоків для визначення оптимального маршруту перевезень, дослідження ринку металів як обладнання можуть використовуватися комп'ютери, вартість години роботи яких в середньому у 2011 р. по Україні становила 3,00–6,00 грн.; носій витрат при цьому – година роботи на комп'ютері. Для здійснення вантажно-розвантажувальних робіт, декомлектації вантажів переважно використовують кран-балки чи крани, а тому залежно від обраного способу розвантаження чи навантаження вартість витрат на обладнання буде різною. У середньому вартість послуг підйомних кранів становить 300,00–350,00 грн. за год, вартість використання кран-балки становить в середньому 30,00–50,00 грн. Відповідно до запропонованих вакантних посад в Україні середня заробітна плата токаря, фрезерувальника, спеціаліста з металопокриття 2000,00–2500,00 грн. Заробітна плата працівників, які здійснюють перевезення вантажів, в середньому коливається від 3000,00 до 5000,00 грн., а заробітна плата працівників складу – 1500,00–2500,00 грн. [5].

Наступним процесом у ланцюгу створення вартості є виробничий процес, кількісно-вартісний склад витрат якого в перерізі основних функцій виробництва машинобудівної продукції наведений у таблиці.

У виробничому процесі під час виготовлення машинобудівної продукції реалізуються такі групи функцій: виготовлення заготовок деталей, конструкцій, що включаються до складу готового виробу; механічна, термічна обробка заготовок; покриття заготовок, окремих деталей вузлів фарбою, металом; складання окремих вузлів, агрегатів; випробування готових виробів. Визначені функції виробництва машинобудівної продукції деталізуються відповідно до галузевої специфіки виробничого процесу підприємства.

У виробничому технологічному процесі важливим є врахування нормального часу виготовлення заготовок, окремих деталей, покриття металу для збереження їх фізико-хімічних властивостей, необхідних для забезпечення функціонування об'єкта. Крім того, на визначення терміну роботи обладнання впливають види використовуваного обладнання, його технічні та експлуатаційні характеристики, які на кожному з підприємств машинобудування є різними, що пов'язано із особливостями допоміжних процесів (інфраструктури підприємства, управління персоналом). Крім того, кількісний вираз спожитих ресурсів встановити доволі складно, оскільки необхідно до визначеної специфікації виробу встановити склад заготовок та деталей, які входять до загальної конструкції виробу. Відповідно до встановленого переліку визначають витрати матеріалів на виготовлення заготовки, деталі для кожної з них чи окремих груп деталей, а також вартість оброблювальних робіт і необхідну кількість ресурсів, які використовуються для їх оброблення.

Час роботи персоналу на відповідних станках, які використовуються під час виробництва продукції, залежить від тривалості роботи станків. Це пов'язано з тим, що частина виробничого персоналу обслуговують обладнання, зокрема, коли на підприємстві використовуються машини, які самостійно за заданими параметрами роботи виконують певні операції без прямого втручання працівників; окремі операції на машинобудівних підприємствах може обслуговувати кілька одиниць обладнання один робітник.

Відповідно до процесу визначення вартості логістики вихідних потоків ми встановили основні функції, які реалізуються у зазначеному процесі: складування і зберігання готової продукції, транспортування машинобудівної продукції до споживача.

**Розрахунок вартості реалізації виробничого процесу на машинобудівному підприємстві  
з урахуванням засад функціонально-вартісного аналізу\***

1	2	Кількісно-вартісний вираз витрат на реалізацію процесу										13	14
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	визначення виду функції (основна (о) додаткова (д))	кількість використаного матеріалу у перерізі окремих видів, натур. одиниць	вартість матеріалу в перерізі видів, грн.	кількість задіяного персоналу, осіб	вартість роботи персоналу за год. або на один виріб, грн.	кількість часу роботи персоналу, год	кількість задіяного обладнання, шт.	вартість роботи обладнання, грн.	тривалість роботи обладнання, год	інші витрати, пов'язані з реалізацією функції, грн.	загальні витрати на реалізацію відповідної функції, грн.	витрати на реалізацію процесу з використанням послуг аутсорсингу, грн.	визначення можливості використання послуг аутсорсингу для виконання окремих функцій
1	О				6,95–10,00		1–2						Н
<b>Виготовлення заготовок деталей, конструкцій, що включаються до складу готового виробу</b> <i>Розкрійний процес:</i> – розкрій та нарізання металу різного профілю відповідних розмірів і необхідної кількості <i>Ливарний процес:</i> – виготовлення заготовок з чавуну різних видів чорних і кольорових металів <i>Кувальні процеси:</i> – виготовлення штамповок і поковок з використанням пресів та штампів	О				6,95–10,00		1–4						Н
<b>Загальна величина витрат на виготовлення заготовок</b>	О				6,95–10,00		1–5						Н
<b>Обробка заготовок механічна обробка:</b> – заточування заготовок – сверління заготовок – фрезерування заготовок – шліфування та полірування окремих заготовок, деталей	О				6,9–10,00		1–3						М
	О				6,9–10,00		1–2						М
	О				6,9–10,00		1–3						М
	Д				6,9–10,00		1–3						М

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
термічна обробка: – зміна форми, розміру деталей для <b>покриття металом, фарбою</b>	О				6,9–10,00		1–5						М
Гальванопокриття: – покриття деталей для забезпечення їх захисту від корозії	О				6,9–10,00		1–4						М
– покриття деталей для підвищення їх міцності	О				6,9–10,00		1–4						М
– покриття деталей для декоративного захисту	Д				6,9–10,00		1–4						М
Фарбування деталей, вузлів	Д												М
<i>Загальна величина витрат на обробку заготовок, деталей</i>													
Складальні процеси:													
– складання окремих вузлів виробів	О				10,00–15		2–8						Н
– зпаювання окремих частин деталей	О				10–15,00		1–2						Н
– складання машинобудівної продукції загалом	О				10,00–15,00		1–5						Н
Випробування готового виробу	Д				10,00–15,00		1–3						М
<i>Загальні витрати, понесені під час складання агрегата</i>													
<b>Загальні витрати на виконання виробничого процесу</b>													

\* Перелік основних складових технологічного процесу, визначення орієнтованої вартості відповідного підпроцесу, кількості задіяного персоналу систематизовані на основі аналізу інформації вітчизняних машинобудівних підприємств з повним циклом виготовлення продукції.

Наступним процесом у ланцюгу вартості є процес маркетингу і збуту, вартість його реалізації відповідно до реалізовуваних функцій: встановлення ціни, проведення реклами, дослідження ринків збуту машинобудівної продукції, визначення каналів розподілу продукції, пошук покупців, укладення договорів на реалізацію продукції.

Ще одним основним процесом на машинобудівному підприємстві є післяпродажне обслуговування. Витрати на реалізацію зазначеного процесу розглянуті у перерізі виконання окремих функцій: усунення дефектів машинобудівної продукції, діагностика справності машинобудівної продукції, заміна окремих деталей, постачання запчастин.

Відповідно до наведених особливостей визначення вартості основних процесів встановлюється вартість процесу загалом та формуються альтернативні шляхи зміни кількісно-вартісних параметрів реалізації функцій. Така процедура реалізується з метою визначення оптимальних шляхів їх реалізації. Зазначений підхід до визначення вартості окремих процесів відповідно до формату функціонально-вартісного аналізу дає змогу оптимізувати величину витрат на їх реалізацію.

Під час проведення діагностики витрат машинобудівних підприємств акцент повинен зміститися в бік посередніх витрат, тому що частина витрат включається до виробничої собівартості виготовленої продукції (машини, обладнання), інша частина витрат – до загальної собівартості (витрати на збут, адміністративні витрати). Значна частина цих витрат (транзакційні витрати) має вимушений характер, а тому посередні витрати за сучасних умов істотно впливають на виробничу собівартість продукції. З цього приводу І. Івакіна зазначає, що „...в результаті зміни умов діяльності підприємства проблемам непрямих виробничих або виробничих накладних витрат, чинникам їх формування і способам захування до видів продукції, почали приділяти все більше і більше уваги” [4, с. 24]. Крім того, вона зазначає: „Сьогодні фактично на усіх підприємствах невиробничі затрати постійно збільшуються, знижуючи суму операційного прибутку. Усе більше зростає переконання у тому, що управління невиробничими витратами є одним з ключових чинників успіху підприємства” [4, с. 25].

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Підсумовуючи, можна зробити висновок, що склад і структура витрат навіть одногалузевих підприємств є відмінною, оскільки на витрати впливають внутрішні чинники, які є відмінними на підприємствах (характер виробництва, номенклатура продукції, організаційна структура та інфраструктура підприємства тощо). Тому поєднане використання функціонально-вартісного аналізу та ланцюга створення вартості в управлінні витратами підприємства буде дієвим інструментарієм їх оптимізації. Для забезпечення ефективності використання цього модифікованого інструментарію необхідна інформація з більшості відділів суб'єкта господарювання, проте її надмірність чи недостатність може призвести до викривлених результатів. Тому визначення основних видів, обсягів та регулярності використання інформації від відповідних структурних підрозділів потребує додаткових досліджень.

1. Василевський М. Економіка логістичних систем: монографія / М. Василевський, І. Білик, О. Дейнега, М. Довба, та ін.; за наук. ред. С. Крикавського та С. Кубіва. – Львів: Видавництво Національного університету „Львівська політехніка”, 2008. – 596 с. 2. Гриньова В.М. Функціонально-вартісний аналіз в інноваційній діяльності підприємства: монографія / В.М. Гриньова. – Х.: Видавничий дім „ІНЖЕК”, 2004. – 128 с. 3. Жежуха В.Й. Класифікація технологічних процесів машинобудівних підприємств як основи установа рівня їх інноваційності. – [Електронний ресурс] / В.Й. Жежуха. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.nbuiv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Management/2008\\_635/25.pdf](http://www.nbuiv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Management/2008_635/25.pdf). – С. 163–176. 4. Івакіна І. Калькулювання витрат: сучасний погляд. Різні витрати для різних цілей / І. Івакіна. – Х.: Фактор, 2008. – 176 с. 5. Інформаційна база публічної звітності підприємств. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.smida.ua/emittents/finzvit>. 6. Лебедев В.Г. Управление затратами на предприятии: учебник / В.Г. Лебедев, Т.Г. Дроздова, В.П. Кустарев, А.Н. Асаул, Т.А. Фомина, С.В. Сапунов; под общ. ред. Г.А. Краюхина. – СПб.: Издательский дом „Бизнес-Пресса”, 2008. – 560 с. 7. Попов В.Ю. Удосконалення управлінського процесу на базі функціонально-вартісного аналізу: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.06.01 – економіка, організація і управління підприємством / В.Ю. Попов. – К., 2002. – 19 с. 8. Свідрик Т.І. Формування систем діагностування витрат машинобудівних підприємств: автореф. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Тетяна Ігорівна Свідрик. – Львів, 2011. – 24 с. 9. Чухрай Н.І. Логістичні прийоми забезпечення індивідуалізації товарів в ланцюгу поставок. – [Електронний ресурс] / Н.І. Чухрай. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.nbuiv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/En/EM/2008\\_5\\_2/Zbirnik\\_EM\\_08\\_2\\_313.pdf](http://www.nbuiv.gov.ua/portal/Soc_Gum/En/EM/2008_5_2/Zbirnik_EM_08_2_313.pdf). 10. Чухрай Н.І. Оцінювання функціонування ланцюга поставок: сутність та концептуальні підходи. – [Електронний ресурс] / Н.І. Чухрай. – Режим доступу до ресурсу: [http://www.nbuiv.gov.ua/portal/natural/VNULP/Management/2009\\_647/48.pdf](http://www.nbuiv.gov.ua/portal/natural/VNULP/Management/2009_647/48.pdf).