

УДК 658.1

**Попівняк Ю. М.,**  
*аспірант, асистент кафедри обліку і аудиту Львівського національного університету імені Івана Франка*

## ВТРАТИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ КЛАСИФІКАЦІЇ

*У статті досліджено основні підходи до виокремлення та поділу втрат підприємства, запропоновано модель класифікаційної структури втрат з метою удосконалення управління ними та прийняття обґрунтованих і ефективних рішень.*

**Ключові слова:** втрати підприємства, класифікаційна структура втрат, аналіз втрат.

*In the article the basic methods to definition and division the enterprise's waste are investigated, and the model of the classification structure of waste with the purpose of forming the informational providing for their management, well founded and effective decision making is offered.*

**Key words:** enterprise's wastes, classification structure of wastes, wastes' analysis.

**Постановка проблеми.** У процесі функціонування суб'єкта господарювання виникає багато затрат, які характеризуються різноманітністю за своєю сутністю. Окремою їх складовою є втрати, присутні у всіх сферах та на всіх етапах виробничо-господарської діяльності підприємства, що зумовлює необхідність систематизації інформації про втрати з метою підвищення ефективності управління ними. Групування даних про втрати за певними критеріями дає змогу подавати інформацію у тому вигляді, в якому вона є потрібною користувачам для прийняття рішень. Розгляд вже наявних класифікаційних ознак поділу втрат і формулювання нових дозволяє вдосконалити інформаційне забезпечення потреб їх планування, нормування, обліку, аналізу, контролю та регулювання, а також сприяє більш досконалому вивченню об'єкта дослідження.

Виокремлення такої категорії, як втрати підприємства, визначення ознак для класифікації втрат та поділ їх сукупності за такими ознаками має винятково важливе значення, зокрема

для потреб управління виробництвом продукції та прийняття оптимальних управлінських рішень у процесі його організації. Зауважимо, що показники, які характеризують рівень втрат, що виникають на різних етапах виробничого процесу, дають змогу робити висновки про результативність та ефективність системи управління, а інформація про втрати, подана в розрізі тих чи інших класифікаційних ознак, окреслює напрями пошуку резервів їх зниження.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз наявних підходів у економічній літературі свідчить, що сьогодні вченими дуже мало уваги приділяється дослідженню втрат підприємства та їх класифікації. Здебільшого, в працях вітчизняних науковців можна зустріти виокремлення поняття “втрати” із загальної сукупності затрат та витрат підприємства, без їх подальшого розгляду як окремого об’єкта дослідження. Серед українських вчених – це Ф. Ф. Бутинець, В. О. Василенко, С. Гвоздьова, Н. Р. Домбровська, О. Г. Замета, О. В. Карпенко, Г. В. Козаченко, Ю. С. Погорелов тощо. Більше уваги розгляду проблем, пов’язаних з групуванням та систематизацією даних про втрати підприємства, присвячено у працях зарубіжних науковців, зокрема представників та прихильників японської філософії управління підприємством загалом та процесами виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг), зокрема: М. І. Борисової, Джеймса П. Вумека, Деніела Т. Джонса, М. Імаї, В. Є. Керімова, У. Ларо, Т. Оно, Х. Такеди тощо. Проте відсутність у літературних джерелах ґрунтовного підходу до розгляду зазначених питань та детальної класифікації втрат відповідно до цілей, які ставить перед собою управлінський персонал, зумовлює необхідність проведення досліджень у цьому напрямі та їх актуальність на сучасному етапі розвитку економічної науки.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження є аналіз наявних підходів до подання інформації про втрати та розробка підходів класифікації втрат підприємства. У контексті дослідження з’ясуємо необхідність виокремлення тих чи інших класифікаційних ознак з метою використання даних про втрати у цілях управління та прийняття ефективних рішень.

**Виклад основного матеріалу.** Під втратами підприємства розуміємо кількісне відображення ресурсів, використання яких носить непродуктивний характер, а також сукупність дій, що не створюють вартості в процесі виробничо-господарської діяльності підприємства. Термін “продуктивність” розглядається як співвідношення ефекту від здійсненої операції (у ви-

гляді надходження ресурсів, отримання доходу, виготовлення продукції тощо) та вартості чинників, затрачених на її здійснення, а під вартістю в контексті цього дослідження будемо розуміти споживчу вартість продукції, тобто здатність останньої приносити користь та задовольняти потреби покупців.

Загалом, класифікація – це розподіл предметів, явищ і понять за класами, видами, розрядами, залежно від їхніх загальних ознак [13, с. 29].

Як вже зазначалося, у більшості літературних джерел (в основному вітчизняних) класифікація втрат підприємства відсутня. Їх виокремлення відбувається на основі поділу затрат (чи витрат, якщо ці терміни авторами не розрізняються) за доцільністю витрачання (у деяких працях – за ефективністю) на продуктивні (доцільні, ефективні) та непродуктивні (недоцільні, неефективні), де втратами називають останні. Такий погляд ґрунтується на підході до класифікації затрат згідно з Методичними рекомендаціями з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості [1].

Згідно з вищеописаним підходом, непродуктивними (неефективними, недоцільними) затратами (тобто втратами) вважають витрати непродуктивного характеру, у результаті яких не будуть отримані доходи, адже не буде виготовлено продукцію. Такі витрати є необов'язковими й виникають у результаті певних недоліків організації виробництва, порушення технології тощо [3, с. 25]. У наведеному визначенні позитивний ефект від здійснення затрат пов'язується лише з доходами, що, на нашу думку, дещо звужує розуміння поняття продуктивності. С. Захар'їн вважає, що непродуктивні затрати (втрати) можуть бути ліквідовані, а більша їх частина здатна компенсуватися за рахунок винних осіб чи організацій [6, с. 18]. Аналогічний поділ затрат, тільки за ознакою зв'язку з виробництвом, знаходимо, наприклад, у Б. Юровського. Не можемо погодитися з цим поглядом, оскільки непродуктивне використання ресурсів та операції, які до нього призводять, можуть здійснюватися як на різних стадіях виробничого процесу, так і за його межами (для прикладу, – при постачанні сировини, адмініструванні та ін.).

В економічній літературі можна зустріти підхід, де паралельно виділяються продуктивні та непродуктивні (за доцільністю), а також ефективні й неефективні (за критерієм ефективності використання ресурсів) затрати. При цьому непродуктивні затрати (втрати) не створюють ні нової вартості, ні іншого позитивного ефекту (це загублені кошти або упущені вигоди у затратах ресурсів); неефективні затрати (втрати) –

пов'язані з явищем простою ресурсів виробництва та забракованою продукцією [13, с. 32-33]. Як бачимо, ці визначення багато в чому дублюють одне одного, тільки неефективні затрати стосуються лише втрат, пов'язаних з виготовленням продукції, а термін “непродуктивні затрати” вживається у більш загальному розумінні.

В. Є. Керімов, поряд із класифікацією затрат на продуктивні та непродуктивні (втрати), наводить їх поділ на заплановані й незаплановані, де останні – це затрати непродуктивного характеру, які не є неминучими та не впливають з нормальних умов господарської діяльності [8, с. 42]. З визначення зрозуміло, що під незапланованими затратами теж розуміють втрати.

Деякі дослідники [16, с. 58-59; 18, с. 15-16] виділяють у складі постійних затрат корисні та некорисні, виходячи з особливостей використання виробничо-економічного потенціалу підприємства. Так, внаслідок неповної експлуатації виробничих потужностей виникають некорисні постійні затрати (втрати), які поділяються на: кількісні (пов'язані з непристосованістю) та якісні (пов'язані з неподільністю агрегатів); резервні (за умови присутності резервних виробничих потужностей) і надлишкові (при умові наявності надлишкових виробничих потужностей).

Серед підходів до класифікації втрат підприємства можна також виділити ті, які стосуються лише окремо взятих їх груп, наприклад, у вигляді відходів виробництва, браку у виробництві, втрат від простоїв та ін.

Так, втрати у вигляді відходів виробництва поділяють на зворотні та безповоротні, а також нормативні й наднормативні. До зворотних відходів належать залишки сировини та інших видів матеріальних цінностей, що утворилися в процесі виробництва продукції, втратили повністю або частково споживчі властивості початкового матеріалу і через це використовуються з підвищеними витратами або зовсім не використовуються за прямим призначенням [1]. Всі інші відходи є безповоротними. Нормативними вважають втрати у вигляді відходів у межах встановленої величини нормативу, а наднормативними – відходи, що перевищують встановлений норматив [15, с. 146]. Стосовно останньої класифікації зауважимо, що, хоч уникнути втрат у вигляді відходів виробництва є достатньо складно, все ж їх ідентифікацію та поділ за різними ознаками здійснюємо для того, щоб не допустити проникнення таких втрат у планування та нормування і, якщо можна, ліквідувати їх повністю. Та коли ми вже на стадії формування нормативів передбачаємо певну суму втрат, понесення яких у процесі ви-

готовлення продукції буде вважатися виправданим, зникає мотивація знижувати такі втрати в майбутньому.

Брак у виробництві класифікують за видами (технологічний тощо) [11, с. 63], за характером дефектів (поправний (виправний) – вироби, які після усунення недоліків можуть використовуватися за прямим призначенням і виправлення яких технічно можливо й економічно доцільне, та остаточний (невиправний) – вироби, що не можуть використовуватися за прямим призначенням і виправлення яких технічно неможливе й економічно недоцільне) [4], за місцем виникнення (внутрішній – брак продукції, виявлений до її відвантаження споживачеві, та зовнішній – виявлений споживачем і пред’явлений для відшкодування збитків) [1], щодо норм втрат від браку (в межах норми і понад норму) [14, с. 750]. Доцільно було б також розглядати поділ втрат, зумовлених браком, за причинами та місцями виникнення, а також центрами відповідальності.

Втрати підприємство може нести також через прості окремих працівників з причини неподання матеріалів, інструментів; простої дільниць, цехів, виробництва з причини виникнення аварій і стихійних лих, відсутності матеріалів, енергії та ін. Залежно від причин виникнення простої поділяються на зовнішні та внутрішні, а залежно від їх тривалості – на цілоденні та внутрішні [11, с. 66].

Недоліками наведених класифікацій втрат у вигляді відходів, браку і простоїв є їх переважна орієнтація на потреби ведення фінансового обліку та калькулювання собівартості, а також неповнота охоплення об’єкта дослідження та можливість застосування тільки для окремих груп втрат.

На увагу заслуговує також підхід до визначення і класифікації втрат, висвітлений у дисертаційному дослідженні О.Г. Замети. Так, всі витрати, за ознакою їх відношення до створення (збільшення) вартості, автор поділяє на продуктивні та непродуктивні (такі, що відшкодовуються ціною від реалізації продукції й такі, що зменшують вартість продукту і доходу підприємства) [5, с. 30]. На нашу думку, витрати, що відшкодовуються ціною від реалізації не входять до собівартості виробництва, проте вони можуть збільшувати вартість, якщо під нею розуміти, наприклад, ціну продукції, та й вживати до таких витрат термін “непродуктивні” не зовсім коректно. Друга група витрат (понаднормативні втрати продукції при її збиранні, транспортуванні, зберіганні, брак виробництва та інші витрати, зумовлені безгосподарністю [5, с. 31]) справедливо виокремлюється як втрати підприємства.

Цікавою є класифікація виробничих втрат за відношенням до процесу виробництва на втрати у складі витрат (виражені умовами виробництва) та втрати у складі виходу продукції (результат виробництва). Перша група втрат являє собою перевитрати ресурсів порівняно з обґрунтованими нормами, а друга – втрати від недобору продукції (зменшення кількості та погіршення її якості) при збиранні, транспортуванні, доробці [5, с. 32]. Зауважимо, що обидві групи втрат здорожують продукцію та при ефективній організації виробничого процесу можуть бути ліквідовані.

Значно більше уваги класифікації втрат підприємства приділяється у працях прихильників інноваційних систем управління, таких як, наприклад, теорія ощадливого виробництва (Lean manufacturing), що є складовою філософії та стратегії безперервного вдосконалення (Kaizen). Тут втрати (Muda) справедливо розглядаються як дії, що споживають ресурси підприємства, але не створюють вартості для покупця [7, с. 31].

Х. Такеда виділяє такі основні чинники виникнення втрат у виробництві [12, с. 139]: 1) прості на лінії; 2) помилки персоналу; 3) механічні дефекти; 4) помилки в плануванні; 5) незавершеність "кайзен-дій".

При цьому автор розглядає три рівні втрат [12, с. 161]: 1) все зайве при виконанні робочих процедур (Katakana muda); 2) робочі процедури, які не додають вартості продукту. Поділяються на види робіт, які є втратами, але їх необхідно виконувати та види робіт, які є втратами і їх повністю можна уникнути (Hiragana muda); 3) втрати, зумовлені особливостями об'єкта (Kanji muda).

Тобто, всі втрати відповідно до цього підходу можна поділити на роботу, яка не створює вартості (весь другий та частина третього рівня втрат), та всі інші дії і рухи працівника, які пов'язані з виробничим процесом, мають непродуктивний характер та призводять до виникнення різного роду втрат (весь перший та частина третього рівня втрат). Зазначимо, що виявити й ліквідувати останні є значно простіше, ніж навчитися бачити та усувати перші.

Пов'язаною з попереднім поділом втрат є класифікація всіх дій, що супроводжують вартісний ланцюжок на такі, які створюють вартість; такі, що не створюють вартості, проте, їх неможливо уникнути через певні обставини, але, однак, кількість таких дій можна звести до мінімуму; ті, що не створюють вартості і їх можна негайно виключити з процесу її формування [4, с. 38]. Відмінністю цього підходу від попереднього є вживання

поняття “дія” в загальному його значенні, в той час, як Х. Такеда поділяє всі дії на безпосередньо роботу (яка створює вартість та може її не створювати) й інші дії, що пов’язані з виробництвом продукції і в будь-якому випадку не додають вартості продукту, який виготовляється, в очах покупців.

Ще у 1988 р. Т. Оно виокремив сім типових груп втрат, поділ на які знаходимо у багатьох дослідників сьогодення: втрати перевиробництва; втрати транспортування; втрати через виготовлення продукції з дефектами; втрати часу на очікування; втрати через непотрібне переміщення людей; втрати через непотрібні етапи обробки; втрати через надлишки запасів [17].

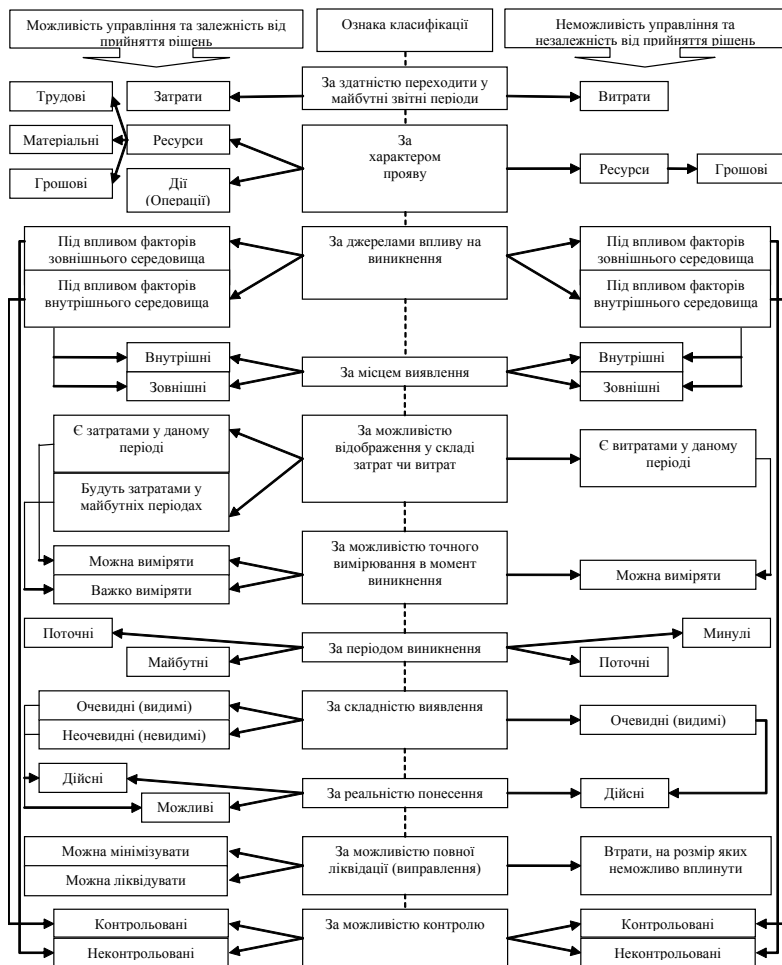
В останні роки до поданих втрат додають також восьмий вид – втрати від проектування продукції (товарів, робіт, послуг), що не відповідає потребам споживачів. Зазначимо, що, поряд із перерахованими видами втрат, у різних джерелах інформації знаходимо також й інші. Наприклад, аналітичний центр “Leansof” виділяє ще вісім видів втрат: неповне використання людського потенціалу, “неправильні” системи, енерго– та гідровтрати, втрати матеріалу, втрати в офісі, втрати часу клієнтів, втрати постачальників, втрата клієнтів [10]. Цей підхід до класифікації втрат охоплює не тільки втрати виробництва, а й загальну їхню множину, яка виникає на всіх етапах вартісного ланцюжка.

На особливу увагу заслуговує підхід до поділу втрат підприємства У. Ларо. У його дослідженнях основна увага зосереджується на втратах, що виникають в офісі, проте, на нашу думку, подану класифікацію можна застосовувати також для інших етапів процесу створення вартості, в тому числі й у виробництві. Згідно з даним підходом, існує чотири основні категорії втрат, які об’єднують 26 їх видів [9]: 1) втрати, пов’язані з людьми чинниками: з узгодженням цілей, розподілом завдань, очікуванням, рухом, обробкою; 2) втрати, пов’язані з процесом: з контролем, мінливістю, викривленням (перекрученням), надійністю, стандартизацією, субоптимізацією, плануванням, неформальними процесами, нерівномірністю потоків, перевіркою, помилками, стратегічні втрати; 3) втрати, пов’язані з інформацією: із змінами інформації, відсутністю інформації, дублюванням, неістотністю, недостовірністю; 4) втрати, пов’язані з активами: з запасами (в т. ч. залишками незавершеного виробництва), “замороженням” активів, їх переміщенням.

М. І. Борисова зазначає, що наявність втрат може бути явною (коли можливим є їх кількісне вимірювання) та неявною (їх обов’язкове виникнення передбачає технологія) [2]. Тут не зовсім зрозуміло, за якою класифікаційною ознакою здійсне-

но такий поділ. Окрім цього, неявні втрати можуть зумовлюватися не тільки технологічними причинами (наприклад, втрати адміністрування, коли дублюється робота працівниками).

Недоліком класифікацій втрат, з погляду японських систем управління, є значна їх сконцентрованість на втратах у межах вартісного ланцюжка, що спричиняє недостатню увагу до інших втрат підприємства (наприклад, від стихійних лих, неоперативної діяльності та ін.).



**Рис. 1. Класифікаційна структура втрат залежно від можливості управлінського впливу на них**



Проаналізувавши наявні підходи до класифікації втрат підприємства, розроблено їх власну класифікаційну структуру (рис. 1). В основі поділу втрат – можливість управління ними та залежність втрат від прийнятих управлінських рішень. Надалі зосередимо увагу саме на втратах, які піддаються управлінню.

За схемою, втрати можуть бути складовою як витрат, так і затрат. Втрати як витрати володіють усіма ознаками, що характерні для останніх, проте основою при їх виокремленні вважаємо непродуктивний характер втрат. Наголошуємо, що при їх визнанні може відбуватися як пряме списання активів, так і зменшення активів підприємства шляхом попереднього визнання (збільшення) зобов'язань. Втрати у складі витрат мають характер минулих, на їх розмір не впливає прийняте управлінське рішення. Використовуються для визначення фінансового результату періоду, в якому були здійснені.

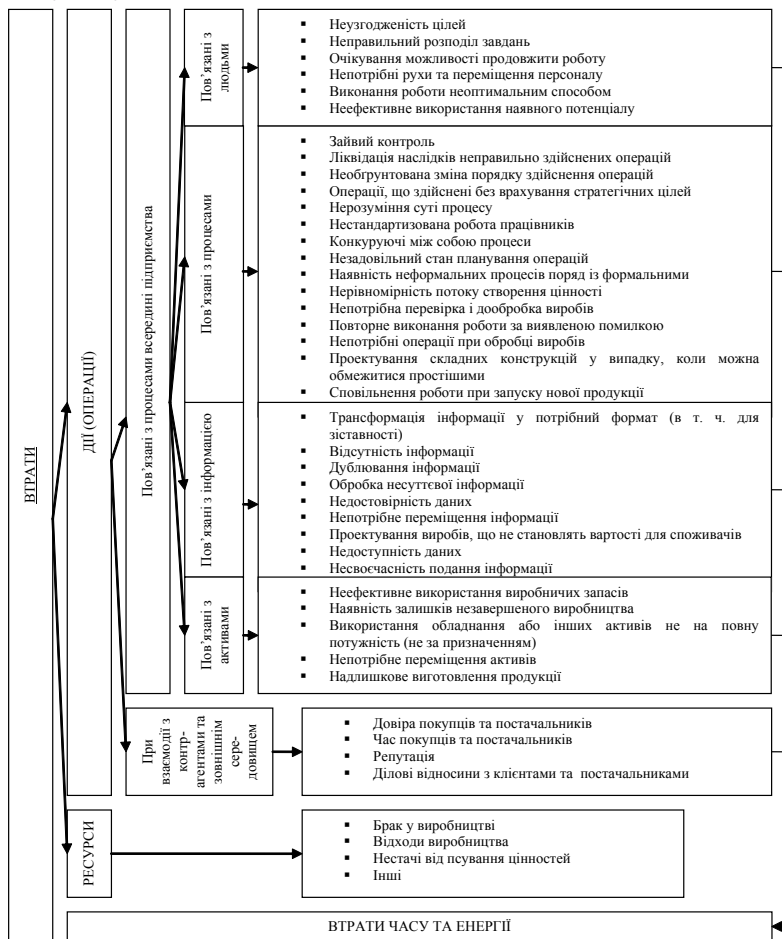
Втрати як складова затрат підприємства мають дещо складнішу структуру і можуть бути такими, які можна вже на даний момент назвати затратами (певний обсяг ресурсів, що може бути достовірно визначений у кількісному вимірнику), і такими, які призведуть до виникнення останніх у поточному та майбутніх періодах, якщо втрати не виявити і вчасно не ліквідувати (дії та операції, які мають непродуктивний характер на підприємстві, та часто їх наслідки, на момент здійснення, можуть бути оцінені лише приблизно).

За джерелами впливу на виникнення, всі втрати можна поділити на такі, що проявляються внаслідок взаємодії підприємства із зовнішнім середовищем (можливість управління такими втратами є низькою), й такі, що виникають всередині підприємства і характеризуються гнучкістю до прийнятих управлінських рішень. Важливою є класифікація останньої групи втрат на внутрішні (виявлені до виходу продукції за межі підприємства) та зовнішні (виявлені вже поза його межами, зокрема, покупцями). Прикладом як внутрішніх, так і зовнішніх втрат може бути брак виготовленої продукції, ідентифікований на різних етапах вартісного ланцюжка.

Відповідно до можливості та складності виявлення, втрати можуть бути очевидними (видимими) та неочевидними (невидимими). До очевидних належать, наприклад, втрати від очікування, пошуку тощо. Їх легко виявити та усунути. Неочевидні втрати потрібно вміти ідентифікувати. Таким прикладом може бути будь-яка робота, яка не створює вартості в процесі виробництва.

Класифікація втрат за ознакою реальності здійснення дозволяє виділити ті їх статті, які є дійсним витрачанням ре-

сурсів або призводять до нього, та види можливих втрат, що пов'язані з упущеною вигодою у вигляді надходжень різного роду ресурсів.



**Рис. 2. Класифікаційна структура втрат за характером їх прояву**

Додаткового пояснення вимагає поділ втрат за можливістю їх повної ліквідації (виправлення). Так, втратами, які можна мінімізувати, називаємо втрати, що виникають внаслідок здійснення операцій, які не додають вартості продукції, проте їх неможливо уникнути (наприклад, перевірка якості про-

дукції). Зауважимо, що, хоч ці операції важко ліквідувати, все ж, їх кількість можна суттєво зменшити і таким чином знизити втрати від проведення зазначених операцій. До цього виду втрат належать також втрати ресурсів, наприклад, внаслідок браку, який не піддається виправленню. Втрати, що можна ліквідувати, зумовлені чинниками, які можливо повністю усунути та знизити обсяг таких втрат до нуля.

Поділ втрат на контрольовані та неконтрольовані допомагає розпізнати ті їх статті, які піддаються контролю з боку працівників цього підприємства, а також перелік втрат, що не можуть бути контрольовані підприємством (зумовлені, наприклад, чинниками зовнішнього середовища). І хоч обсяги останньої групи втрат неконтрольовані, вони можуть піддаватися управлінню, тому є важливими для прийняття відповідних рішень.

**Висновки.** Отже, виділення окремої категорії “втрати” вважаємо необхідністю в умовах запровадження комплексу заходів, спрямованих, в кінцевому результаті, на підвищення конкурентоспроможності продукції та задоволення потреб споживачів, адже, зважаючи на непродуктивність втрат, при вдалій організації виробництва та управлінні ним можна повністю ліквідувати значну їх частину та звести до мінімуму ті, яких неможливо уникнути.

Аналіз підходів, які зустрічаються в економічній літературі, довів, що втратам підприємства та їх класифікації приділяється недостатньо уваги. Тому, з метою виокремлення тієї групи втрат, на розмір яких можна вплинути, а також з метою подання інформації про втрати підприємства в розрізі різних класифікаційних ознак працівникам для кращого розуміння джерел їх виникнення та резервів зниження, подається поділ втрат відповідно до можливості управління ними. Особливу увагу слід звернути на втрати як дії (операції) та втрати як ресурси, з подальшою їх деталізацією (рис. 2). Варто наголосити, що всі дії, які не створюють вартості, призводять, у кінцевому результаті, до втрат часу та енергії. Багато дослідників не зважають на такі втрати при пошуку резервів зниження затрат. Проте правильний розподіл часу на підприємстві та ефективне використання енергії сприяють збільшенню номенклатури виробів, виходу продукції на нові ринки, підвищенню її якісних характеристик тощо. Саме тому аналіз втрат, з метою досягнення їх мінімального рівня та оптимізації структури в системі управління процесами виробництва продукції, стане одним із напрямів подальших досліджень автора.

## Література

1. Методичні рекомендації з формування собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості, затверджені наказом Мінпромполітики України від 09.07.2007 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://portal.rada.gov.ua>.
2. Борисова М. И. К организации экологически безопасной деятельности предприятия [Електронний ресурс] / М.И. Борисова // Прородообустройство и рациональное природопользование – необходимые условия социально-экономического развития России. – М.: Моск. гос. ун-т природообустройства, 2005. – Т. 2. – Режим доступу: [http://msuee.ru/science/1/2005\\_2/2\\_107.doc](http://msuee.ru/science/1/2005_2/2_107.doc).
3. Войтенко Т. Усе про облік витрат на виробничому підприємстві / Т. Войтенко, Н. Вороная. – Харків: Фактор, 2005. – 264 с.
4. Вумек Джеймс П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – [3-е изд.] – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 472 с. – (Серия “Модели менеджмента ведущих корпораций”).
5. Замета О. Г. Облік і аналіз витрат виробництва: управлінський аспект (на матеріалах виноградарських господарств Автономної Республіки Крим): дис. ... канд. екон. наук: 08.06.04 / Замета Олена Григорівна. – К., 2003. – 238 с.
6. Захарьин В.Р. Формирование себестоимости продукции / В.Р. Захарьин. – М.: Налоговый вестник, 1999. – 360 с.;
7. Имаи М. Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества / М. Имаи; пер. с англ. Д. Савченко. – [2-е изд.] – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 343 с. – (Серия “Модели менеджмента ведущих корпораций”).
8. Керимов В. Э. Бухгалтерский учет на производственных предприятиях: учеб. / В. Э. Керимов. – [2-е изд., изм. и доп.] – М.: “Дашко и К”, 2002. – 368 с.
9. Ларо У. Офис-Кайдзен. Преобразование офисных операций в стратегическое преимущество [Електронний ресурс] / У. Ларо. – Режим доступу: <http://www.management.com.ua/qm/qm120.html>.
10. Муда [Електронний ресурс] / Аналітичний центр Leancor. – Режим доступу: <http://www.leancor.ru/article2.phtml?m=10021>.
11. Пушкар М.С. Управлінський облік: навчальний посібник / М.С. Пушкар. – [2-е вид., переробл. і доп.]. – Тернопіль: Поліграфіст, 1997. – 160 с.
12. Такеда Х. Синхронизированное производство / Х. Такеда; пер. с англ. И. Попеско. – М.: Ин-т комплексных стратегич. исследований, 2008. – 288 с.
13. Управління затратами підприємства / [Козаченко Г.В., Погорелов Ю.С., Хлапшов Л.Ю., Макухін Г.Я.]. – К.: Лібра, 2007. – 320 с. – (Монографія).
14. Хорнгрен Ч. Управленческий учет / Ч. Хорнгрен, Дж. Фостер, Ш. Датар; пер. с англ. О.А. Пинус, М.М. Каверин, Е.С. Шу-

мейко, А.А. Плоткина и др. – [10-е изд.]. – СПб.: Питер, 2007. – 1008 с. – (Серия “Бизнес-класс”).

15. Юров С., Бірюкова З. Відходи виробництва: класифікація, нормування, облік / С. Юров, З. Бірюкова // Собівартість і ціна у плануванні, обліку та оподаткуванні [Текст]: збірник систематизованого законодавства / [уклад. В.Т. Батішев, С.М. Дробоття]. – Вип. 7. – К.: Бліц-Інформ, 2008. – 224 с., С. 146-152.

16. Яругова А. Управленческий учет: опыт экономически развитых стран / А. Яругова; пер. с польск. С.Н. Рогозиной, Г.И. Лебедевой – [предисловие Я.В. Соколова]. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 240 с.

17. Ohno T. Toyota Production System [Електронний ресурс] / Т. Ohno. – Режим доступу: [http://www.thefreelibrary.com/Taiichi+Ohno:+Toyota+Production+ System.-a0151189051](http://www.thefreelibrary.com/Taiichi+Ohno:+Toyota+Production+System.-a0151189051)

18. Schönfeld Н. М. Kostenrechnung / Н. М. Schönfeld. – [7 Auf., Poeschel Verlag]. – Stuttgart: 1974.