

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-70>

УДК 658.5:005.4](477)

## СИСТЕМА ОПЕРАЦІЙНОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОСТІЙНОГО ПОКРАЩЕННЯ БІЗНЕС- ПРОЦЕСІВ КОМПАНІЇ

## OPERATIONAL IMPROVEMENT SYSTEM AS A TOOL FOR CONTINUOUS IMPROVEMENT OF THE COMPANY'S BUSINESS PROCESSES

**Осокіна Алла Вікторівна**

кандидат економічних наук, доцент,  
ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5321-1053>

**Склим Марія Дмитрівна**

магістрантка,  
ДВНЗ «Київський національний економічний університет  
імені Вадима Гетьмана»

OORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3046-1871>

**Osokina Alla, Sklym Mariia**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

У статті розкрито основні напрями вдосконалення діяльності підприємств у контексті сучасних викликів економіці України. На основі праць українських та зарубіжних науковців досліджено поняття «система операційного вдосконалення підприємства» як інструмент удосконалення бізнес-процесів. На основі досвіду вітчизняних підприємств визначено ключові особливості системи вдосконалення операційної діяльності та визначено основні інструменти, що використовуються в бізнес-середовищі України. Авторами статті розроблено поняття «система операційного вдосконалення», надано рекомендації щодо формування напрямків операційного вдосконалення в умовах невизначеності. Було розроблено модель постійного вдосконалення відповідно до загальноприйнятих у всьому світі концепцій, таких як: 6 Сіigma та Ощадливе виробництво. В статті надано власне визначення терміну «система операційного вдосконалення підприємства».

**Ключові слова:** операційна ефективність, операційне вдосконалення, бізнес-процес, система операційного вдосконалення, конкурентоспроможність, гнучке управління.

The article reveals the origin of the term operational improvement system. Using the decomposition method each part of the term has been defined in scientific frames. Analyzing works of Ukrainian and foreign scientists, it has been given the own definition of the term "Operational improvement system". In the article It has been determined the object and the subject of the operational improvement system concept. Moreover, it was determined the core goals and principles of the operational improvement system that correspond to the modern challenges. According to Canvas business model, it has been determined the main directions for the operational improvement on the enterprise. On the basis of the formalization approach, it has been considered the operational improvement system highlighting the key system levels: operational improvement of the main business processes, operational improvement of the supporting business processes and operational improvement business processes of the management. Basing on Ukrainian scientific works, It has been designed the model of the operational improvement system that includes its goals, principles, methods and Deming-Shewhart operational improvement cycle well known, as Plan-Do-Check-Adjust (PDCA). In this article it has been analyzed the experience of the operational improvement system implementation of the Ukrainian enterprises from different from several fields of activity, such as: agro-industry, mining, metallurgical sector. Moreover, it has been studied the instruments that Ukrainian enterprises apply during the process of the operational improvement system implementation. After all, it was underlined the key instruments in their improvement systems that allow to maintain leadership in its own spheres of activity. During the operational improvement system instruments analysis it was determined core concepts that co-exists in line

with operational improvement system, such as: 6 Sigma, Lean production. Both concepts were compared in the article. All in all, it was outlined the perspective direction for further studies that can move forward the above mention concept of the operational improvement system.

**Keywords:** operational efficiency, operational improvement, business process, operational improvement system, competitiveness, flexible management.

**Постановка проблеми.** Початок 2022 року спричинив тектонічні зміни в ланцюгах постачання не лише в Україні, а і в світі в цілому. Війна в Україні остаточно перерозподілила шляхи постачання товарів і послуг в світі на найближчі десятиліття. Українські підприємства постали перед новими викликами, які пов'язані переважно із безпекою, а також із підтримкою, збереженням, поновленням операційної діяльності в залежності від тих чи інших обставин, специфіки та сфери діяльності. Цілі українських підприємств в умовах війни здебільшого співпадають із забезпеченням базових функцій операційного менеджменту: планування, організація, мотивація, контроль та координація.

В умовах війни українські підприємства вимушені здійснювати свою операційну діяльність в умовах високої невизначеності та ризику. Функціонал операційного менеджменту значно обмежений. Зокрема, можливо лише короткострокове планування, навіть для великих підприємств. Можливості організації проведення виробничої діяльності, як і логістика, також обмежені зонами проведення бойових дій та рядом іншим обмежень, які діють в залежності від регіону проведення підприємницької діяльності. Відтак, підприємства вимушені були адаптуватись до динамічних умов за наявності обмежених ресурсів. За таких умов роль раціоналізації, оптимізації та підвищення ефективності, як основних цілей операційного управління, значно зростає.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

В ході дослідження поняття «система операційного вдосконалення підприємства» було досліджені праці європейських та американських авторів – Остервальдер А., Пінье І. [7], Ватсон Г. [8], Вумек П. Джеймс, Джонс Т. Деніел [9], а також вітчизняних вчених – Топорницька О., Мельник Л. [5], Ольшанський О. [6]. Згадані вище вчені в своїх працях заклали підґрунтя для подальшого розвитку поняття системи операційного вдосконалення. Зокрема, в роботах Остервальдера А., Пінье І., Ватсона Г, Вумека П. Джеймса, Джонса Т. Деніела представлений інструментарій системи операційного вдосконалення підприємства. В працях Топорницької О., Мельник Л., Оль-

шанського О. було досліджені теоретичні підвалини поняття «система операційного вдосконалення».

#### **Формулювання завдання дослідження.**

Дана стаття присвячується розвитку поняття система операційного вдосконалення підприємства, дослідженню його об'єкту, суб'єкту, а також інструментів, що застосовуються в рамках даної системи. Метою статті є дослідження вітчизняного досвіду впровадження системи операційного вдосконалення на підприємствах, а також економічного та якісного ефекту від її реалізації.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний бізнес працює в умовах глобального розвитку цифрових технологій, постійно зростаючих очікувань споживачів та високої конкуренції. Дані фактори спонукають до постійної трансформації та адаптації бізнес-моделі та бізнес процесів на підприємстві, до необхідності впроваджувати більш гнучкі підходи до управління, що дозволяють швидко реагувати на зміни в оточуючому середовищі та підвищують операційну ефективність.

Кожна зміна, що відбувається на ринку – новий виклик для підприємства, який характеризує ступінь готовності до проведенні змін в операційній діяльності та ефективності. Адаптивність підприємств свідчить про потенціал майбутнього успіху.

Однак слід зазначити, що окрім адаптації до змін важливою характеристикою для підприємства є операційне вдосконалення. Поєднуючи адаптивність до змін та операційне вдосконалення підприємство здатне забезпечити лідерство на ринку. Відтак постає питання, як розбудовувати систему операційного вдосконалення, які напрямки розвитку необхідно обирати та які інструменти використовувати для забезпечення постійного операційного вдосконалення.

Розглядаючи більш детально поняття системи операційного вдосконалення сліду дослідити значення термінів «система» та операційне вдосконалення. Система – це сукупність яких-небудь елементів, одиниць, частин, об'єднаних за спільною ознакою, призначенням [1].

В свою чергу, операційне вдосконалення – це процес постійного усунення поми-

лок та недосконалостей на виробництві та адаптація до реалій бізнес-процесів [2].

Незважаючи на те, що поняття система операційного вдосконалення підприємства відносно нове і наразі лише розвивається, представники Українського бізнесу описуючи власний досвід надають власне трактування цього терміну. Зокрема, керівники компанії «Астарт-Київ» вважають, що система операційного вдосконалення – це система менеджменту, яка базується на створенні досконалих бізнес-процесів та залученні кожного співробітника у процес безперервних покращень [3].

Відтак, на основі зазначеного вище можна надати власне тлумачення поняття «система операційного вдосконалення». Система операційного вдосконалення – це набір взаємопов'язаних гармонійно інтегрованих в бізнес-модель підприємства операційних інструментів, які забезпечують безперервне вдосконалення операційних процесів на підприємстві та зростання його ефективності. Система операційного вдосконалення має забезпечувати постійне вдосконалення протягом кожного операційного циклу.

Об'єктом системи операційного вдосконалення підприємства виступають бізнес-процеси. Операційне вдосконалення має безперервний характер та відбувається циклічно. Відтак, бізнес-процес, будучи елементом підсистеми операційного удосконалення проходить 4 етапи за циклом Демінга-Шухарта (рис. 2) [4].

Загалом варто відзначити, що систему операційного вдосконалення підприємства доцільно розглядати з позиції двох рівнів [5]:

- системи управління підприємством загалом;
- системи управління на виробництві безпосередньо.

Однак більш формалізований підхід до системи операційного вдосконалення підприємства розділяє її на три рівні [6]:

1. Операційне вдосконалення основних бізнес-процесів.
2. Операційне вдосконалення допоміжних бізнес-процесів.
3. Операційне вдосконалення бізнес-процесів управління.

Для наглядного прикладу на рисунку 1 відображено модель системи операційного вдосконалення підприємства з позиції трьох рівнів (рис. 2).

Важливим питанням у впровадженні системи операційного вдосконалення на підприємстві є визначення напрямів операційного вдосконалення. Оскільки основним результатом ефективної роботи системи операційного вдосконалення на підприємстві є трансформація бізнес-процесів та, відповідно, бізнес-моделі організації, відповідь на це питання може надати досить розповсюджена бізнес-модель Остервальдера. Шаблон бізнес-моделі Остервальдера «Canvas» допомагає добре візуалізувати ключові точки опори підприємства та зробити висновки про напрямки операційного вдосконалення відповідно до заданої бізнес-моделі.

Відповідно до бізнес-моделі «Canvas» можна виділити такі напрями операційного вдосконалення (ОВ) [7]:

- ОВ інфраструктури підприємства (процеси, ресурси, партнери);
- ОВ пропозиції підприємства (ціннісна пропозиція);
- ОВ роботи з клієнтами (детермінація клієнтів, канали збуту);
- ОВ взаємовідносин з клієнтами (персональне обслуговування, самообслуговування, автоматизоване обслуговування тощо);

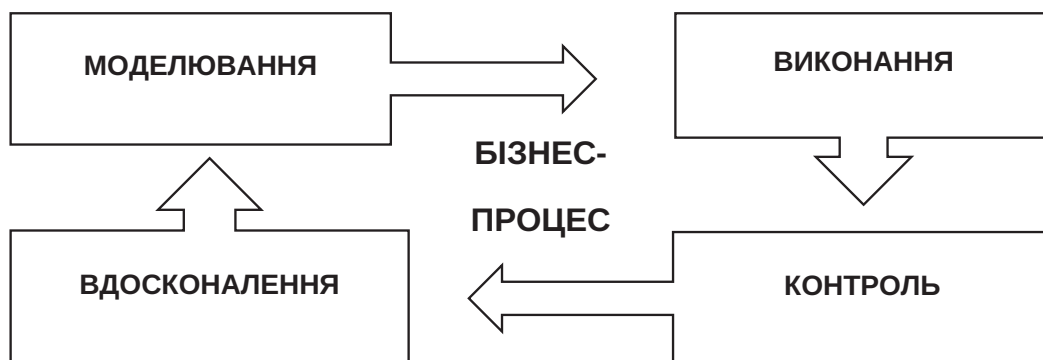
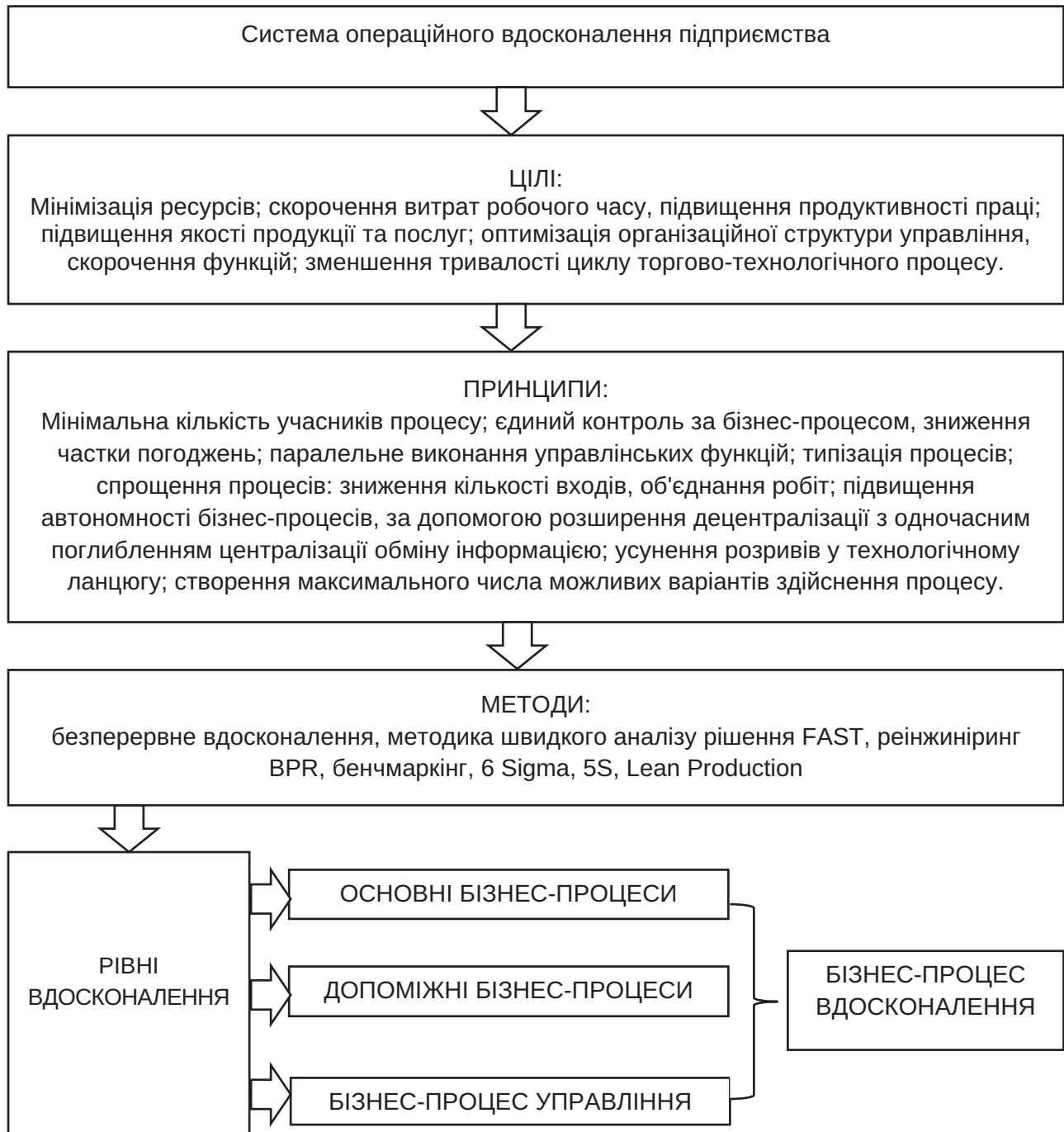


Рис. 2. Цикл операційного вдосконалення бізнес-процесу

Джерело: [4]



**Рис. 2. Система операційного вдосконалення підприємства**

*Джерело: розроблено авторами на основі [6]*

– ОВ фінансової складової підприємства (структура доходів, структура витрат).

Як будь-яка прикладна система інтегрована в роботу підприємства, система операційного вдосконалення має інструменти, інтеграція яких докорінно змінює бізнес-модель підприємства. Найбільш поширеними є концепції ощадливого виробництва «6 Sigma» та «Lean Production». Слід також зазначити, що обидві концепції в тій чи іншій мірі можуть

бути представлені на одному підприємстві. Зазвичай підприємство запозичує деякі принципи роботи (в залежності від специфіки і сфери своєї діяльності) однієї концепції та поєднує її з іншою.

Відповідно до визначених раніше напрямів операційного вдосконалення за бізнес-моделлю «Canvas» концепція «6 Sigma» фокусується на ОВ роботи з клієнтами та ОВ взаємовідносин з клієнтами. В свою чергу

Таблиця 1

## Порівняння концепцій ощадливого виробництва «6 Sigma» та «Lean Production»

Модель бережливого виробництва	6 Sigma	Lean Production
Опис моделі	Six Sigma – це процес підтримки бажаної якості продуктів і процесів шляхом вжиття необхідних заходів у цьому напрямку.	Методичний спосіб скорочення витрат у виробничій системі відомий як Lean.
Роки впровадження	1986	1990-х
Компанія, де вперше було запроваджено	Motorola	Toyota
Фокус	на проблемі	на проблемі
Тема	усунення мінливості процесів	спрямовано на вибудовування потоку створення цінності через усунення втрат
Мета	підвищення якості за рахунок зниження варіації	збільшення швидкості потоку за рахунок усунення втрат у бізнес-процесах
Інструменти	на основі математики та статистики	на основі візуальних зображень
Цикл вдосконалення бізнес-процесів	1. DMAIC (Визначення, вимірювання, аналіз, поліпшення, керування) – коли вдосконалення виконуються в існуючому продукті, службі або процесі. 2. DMADV (Визначити, виміряти, проаналізувати, розробити, оцінити) – коли розробляється новий продукт, послуга або процес.	1. Ідентифікація цінності продукту 2. Визначення потоку створення цінності для цього продукту 3. Забезпечення безперервного створення цінності продукту 4. Затягнути процеси, де можливе створення безперервного потоку цінності 5. Прагнення до досконалості процесів.

Джерело: розроблено авторами на основі [8; 9]

концепція «Lean» визначає напрями вдосконалення як: ОВ фінансової складової та ОВ інфраструктури підприємства.

Варто відзначити, що принципи різних концепцій ощадливого виробництва можуть поєднуватися в рамках системи операційного вдосконалення підприємства.

Деякі вітчизняні підприємства вже впровадили та ефективно реалізують систему операційного вдосконалення (таблиця 2).

Відтак, український Агрохолдинг «Астарт-Київ» у своєму звіті відзначає, що в результаті роботи системи операційного вдосконалення на підприємстві економічний ефект перевищив 28 млн. грн. Активними учасниками цієї системи стали майже 900 працівників компанії, тобто майже 14% від усієї чисельності співробітників компанії.

У середньому на одного учасника системи операційного вдосконалення припадає

32 тис. грн. економічного ефекту. За два роки роботи було подано понад 2100 ідей у всіх сегментах бізнесу компанії. 31 проєкт з операційного вдосконалення вже реалізований. 14 «кайдзен-проєктів» наразі в активній фазі впровадження [3].

Іншим прикладом є система операційного вдосконалення Південного гірничо-збагачувального комбінату. Система включає в себе такі елементи як [10]: програма заходів операційних поліпшень, карта витрат, команди безперервного вдосконалення, система подачі пропозицій, система «5S», стандартизація операційних процедур, ощадливе виробництво («Lean Production»).

Ще одним прикладом реалізації системи операційного вдосконалення є система операційного вдосконалення ПАТ «Запоріжсталь». Вона передбачає комплексний системний підхід до вирішення виробничих проблем, опти-

Таблиця 2

**Порівняння систем операційного вдосконалення (ОВ) вітчизняних підприємств на основі напрямів ОВ за бізнес-моделлю «Canvas»**

Напрямок операційного вдосконалення (ОВ)	Агрохолдинг "Астарта-Київ"	Південно гірничо-збагачувальний комбінат	ПАТ «Запоріжсталь»
ОВ інфраструктури підприємства (процеси, ресурси, партнери);	Lean production	"5S", Lean Production, Стандартизація операційних процедур	"5S", TPM, SMED
ОВ пропозиції підприємства (ціннісна пропозиція);		Система подачі пропозицій, Наявний відділ безперервного вдосконалення	Система подачі пропозицій. Команди безперервного вдосконалення
ОВ роботи з клієнтами	6 Sigma	-	-
ОВ взаємовідносин з клієнтами (персональне обслуговування, самообслуговування, автоматизоване обслуговування тощо)	-	-	-
ОВ фінансової складової підприємства (структура доходів, структура витрат)	-	Карта витрат	-

*Джерело: розроблено авторами на основі [3; 10; 11]*

мізацію виробничих процесів для зниження витрат сировини, матеріалів, часу виробничого циклу і поліпшення якості продукції, що випускається. Мета програми – зробити так, щоб кожен співробітник міг виявляти існуючі проблеми, визначати їх першопричини і впроваджувати системні рішення щодо усунення та недопущення цих проблем [11].

Впровадження системи операційного вдосконалення супроводжується застосуванням інструментів. Випуск якісної й порівняно дешевої продукції може бути зумовлений впровадженням на підприємстві таких інструментів удосконалювання, як системи «Lean Production» і «6 Sigma» [12].

Названі методи вдосконалювання мають спільні риси, принципи й інструменти. Доповнюючи один одного, вони можуть забезпечити різкий стрибок вгору ефективності виробничих процесів на підприємствах [12].

Упровадження інструментів і філософії систем «Lean Production» і «6 Sigma», ведуть до незмінного підвищення якості, зменшення витрат на виробництво й скорочення часу виконання замовлення, а це відтак забезпечує конкурентоспроможність компанії на

ринку й збільшення обсягів збуту й відповідно приводить до підвищення ефективності виробництва [12].

Застосування системи організації робочого простору (5S) не тільки може сприяти поліпшенню культури виробництва, але й уможливує візуальний контроль запасів: їхнього розташування, кількості, строку зберігання, сприяє скороченню витрат у «вузьких місцях», збільшуючи їхню потужність.

Стандартизація робочого простору сама по собі може привести до значного скорочення часу переналагоджень. Використання принципів швидкого переналагодження (SMED) забезпечує, у першу чергу, збільшення доступного для виробництва продукції часу, крім того, сприяє підвищенню якості та підвищенню точності планування завдяки стандартизації. Використання системи комплексного обслуговування устаткування (TPM) на вітчизняних підприємствах найчастіше ускладнюється його обтяжливим технічним станом, поліпшення якого потребує значних видатків на капітальні ремонти й одночасно може стати одним із перших етапів впровадження автономного обслуговування.

Система операційного вдосконалення підприємства носить всеохоплюючий характер і здійснюється гармонійно в усіх напрямках операційної діяльності підприємства. Зокрема, в умовах обмежених ресурсів та високої ступені невизначеності середовища доречно застосовувати гнучкі підходи спрямовані на раціональне споживання ресурсів, наприклад, тотальна оптимізація виробництва. Тотальна оптимізація виробництва – підхід, спрямований на підвищення ефективності виробництва «знизу-вверх». Тобто підхід мінімізує бюрократичні та адміністративні формальності. За таких умов підвищується лояльність працівників до керівництва та зростає кількість пропозицій спрямованих на зростання операційної діяльності, працівники краще сприймають зміни. Можливі напрями програми: підвищення надійності постачань, скорочення витрат, утилізація відходів, підвищення якості, усунення «вузьких місць» у виробництві. Усунення «вузьких місць» у виробництві є основною метою реалізації теорії обмежень і спрямована пошук шляхів найбільш раціонального використання ресурсів або збільшення їхньої кількості за умови обмежених можливостей.

**Висновки.** Система операційного вдосконалення на підприємстві спрямована на вдосконалення існуючих бізнес-процесів, лібералізацію адміністративних процедур, оптимізацію витрат, навчання персоналу,

можливість подачі ідей знизу-вверх тощо. Система операційного вдосконалення на підприємстві охоплює всі операційні процеси на підприємстві. Її головною метою є оптимізація виробничої діяльності з метою скорочення операційного циклу на підприємстві. Результатом успішної роботи системи операційного вдосконалення є не лише підвищення конкурентоспроможності, скорочення витрат, але і оптимізація бізнес-процесів, а подекуди і трансформація бізнес-моделі підприємства. Існує три рівні системи операційного вдосконалення підприємства: операційне вдосконалення основних бізнес-процесів, операційне вдосконалення допоміжних бізнес-процесів, операційне вдосконалення бізнес-процесів управління. За допомогою шаблону бізнес-моделі «Canvas» можна отримати уявлення про напрями операційного вдосконалення, оскільки повсякчас вони співпадають з ключовими елементами бізнес-моделі «Canvas».

Важливо відзначити, що ступінь успіху роботи системи операційного вдосконалення підприємства напряму залежить від того, наскільки система гармонійно інтегрована в роботу підприємства. Подальшого дослідження потребує процес інтеграції системи операційного вдосконалення, його рівні та ключові показники або етапи, що характеризують той чи іншим етап інтеграції системи операційного вдосконалення в роботу підприємства.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Академічний тлумачний словник української мови. Академічний тлумачний словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/s/systema> (дата звернення: 15.12.2022).
2. Операційне вдосконалення: життя та зміна компанії у рухові до кращого [Management.com.ua]. Management.com.ua. Менеджмент для управлінців. URL: <https://www.management.com.ua/notes/operational-improvement.html> (дата звернення: 15.12.2022).
3. Система операційного вдосконалення Астарті. Агропромисловий холдинг "Астарта-Київ". URL: <https://astartaholding.com/systema-operacijnogogo-vdoskonalennya/> (дата звернення: 15.12.2022).
4. Лебединець В. О., Коваленко С. М., Тахтаулова Н. О. Імплементация цикла Деминга-Шухарта (PDCA) при регламентации процессов системы управления качеством фармацевтического предприятия. *Управління, економіка та забезпечення забезпечення якості в фармацевтиці*. 2012. № 1(21). С. 11–15. URL: [https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/UEK\\_1\\_221-222012-\\_111.pdf](https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/UEK_1_221-222012-_111.pdf) (дата звернення: 12.12.2022).
5. Топорницька О., Мельник Л. Шляхи покращення системи операційного менеджменту на підприємстві. «Інноваційні аспекти ресурсовикористання»: Матеріали четвертої міжнар. науково-практ. конф. пам'яті почес. проф. ТНТУ, акад. НАН України Чумаченка Миколи Григоров., м. Тернопіль, 27 берез. 2015 р. URL: [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/7587/2/Conf\\_2015\\_Topornytska\\_O-Ways\\_of\\_improvement\\_of\\_29-30.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/7587/2/Conf_2015_Topornytska_O-Ways_of_improvement_of_29-30.pdf) (дата звернення: 12.12.2022).
6. Ольшанський О. В. Особливості управління бізнес-процесами підприємств торгівлі та методи їх удосконалення. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. № 22 (3). URL: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/22\\_3\\_2018ua/7.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/22_3_2018ua/7.pdf) (дата звернення: 12.12.2022).
7. Остервальдер А., Пінье І. Побудова бізнес-моделей. Настільна книга стратега і новатора. Москва: Альпіна Паблишер, 2013. 288 с.

8. Ватсон Г. Методологія «Шість сигм» для лідерів, або Як досягти 3,4 дефекту на мільйон можливостей. Москва : РІА «Стандарти і якість», 2006. 224 с.
9. Джеймс П. В., Деніел Д. Ощадливе виробництво. Як позбутися втрат і добитися процвітання вашої компанії. Харків : Фабула, 2019. 474 с.
10. Безперервне вдосконалення. Південний гірничо-збагачувальний комбінат. URL: <https://www.ugok.com.ua/ua/development/improvement.php> (дата звернення: 17.12.2022).
11. Безперервне вдосконалення / ПАТ «Запоріжсталь». ПАО «Запорожсталь». URL: <https://zaporizhstal.com/pidpriemstvo/rozvitok/bezperervne-vdoskonalennya/> (дата звернення: 17.12.2022).
12. Кириченко Д. Інструменти вдосконалення виробництва на підприємствах машинобудування. *Економіка та управління підприємствами. Проблеми економіки*. 2010. № 4. С. 92–97. URL: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2010-4\\_0-pages-92\\_97.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2010-4_0-pages-92_97.pdf) (дата звернення: 12.12.2022).

## REFERENCES:

1. Academic explanatory dictionary of the Ukrainian language. Academic explanatory dictionary of the Ukrainian language. Available at: <http://sum.in.ua/s/systema>.
2. Operational improvement: The life and change of the company in motion for the better [Management.com.ua]. Management.com.ua: Management for managers. Available at: <https://www.management.com.ua/notes/operational-improvement.html>.
3. Astarta operational improvement system. Agro-industrial holding "Astarta-Kyiv". Available at: <https://astartholding.com/systema-operacijnogo-vdoskonalennya>.
4. Lebedynets, V. O., Kovalenko, S. M., & Takhtaulova, N. O. (2012). Implementation of the deming-shuchart cycle (PDCA) in the regulation of the quality management system processes of the pharmaceutical enterprise. *Management management, economics and quality assurance in pharmacy*, 1(21), 11–15. Available at: [https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/UEK\\_1\\_221-222012-\\_111.pdf](https://nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/UEK_1_221-222012-_111.pdf).
5. Topornytska, O., & Melnyk, L.. (2015) Ways to improve the operational management system at the enterprise. In "Innovative aspects of resource use". Ivan Pulyuy TNTU. Available at: [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/7587/2/Conf\\_2015\\_Topornytska\\_O-Ways\\_of\\_improvement\\_of\\_29-30.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/7587/2/Conf_2015_Topornytska_O-Ways_of_improvement_of_29-30.pdf).
6. Olshansky, O. V. (2018). Peculiarities of managing business processes of trade enterprises and methods of their improvement. *Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University*, (22(3)). Available at: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/22\\_3\\_2018ua/7.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/22_3_2018ua/7.pdf).
7. Osterwalder, A., & Piñet, I. (2013). Building business models. The table book of a strategist and innovator. Alpina Publisher.
8. Watson, G. (2006). The Six Sigma Methodology for Leaders, or How to Achieve 3.4 Defects per Million Opportunities. RIA "Standards and quality".
9. James, P. V., Daniel D. (2019). Lean production. How to get rid of losses and achieve prosperity for your company. Fabula.
10. Continuous improvement. Southern Mining and Processing Plant. Available at: <https://www.ugok.com.ua/ua/development/improvement.php>.
11. Continuous improvement / PJSC "Zaporizhstal". PJSC "Zaporozhstal". Available at: <https://zaporizhstal.com/pidpriemstvo/rozvitok/bezperervne-vdoskonalennya>.
12. Kyrychenko, D. (2010). Tools for improving production at machine-building enterprises. *Economics and enterprise management. Problems of economics*, (4), 92–97. Available at: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2010-4\\_0-pages-92\\_97.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2010-4_0-pages-92_97.pdf).