

УДК 658.5

**Осокіна Алла Вікторівна**

*кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана*

**Нестеренко Дарина Валентинівна**

*студентка*

*Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА В ПРАКТИЦІ ПОКРАЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ БІЗНЕС-ОРГАНІЗАЦІЇ**

***Анотація.** Метою даної статті є розгляд особливостей впровадження концепції ощадливого виробництва, що спрямоване на скорочення всіх видів втрат при одночасному скороченні тривалості операційного циклу та зростанні якості.*

*У статті проаналізовано досвід застосування інструментів ощадливого виробництва задля підвищення операційної ефективності бізнесу. Подано визначення концепції та наведено основні інструменти щодо її впровадження. Проаналізовано досвід підприємств у впровадженні концепції як у виробництві, так і в сфері послуг, розкрито результати впровадження даної концепції. Визначено основні перешкоди та проблеми впровадження даного підходу на підприємствах.*

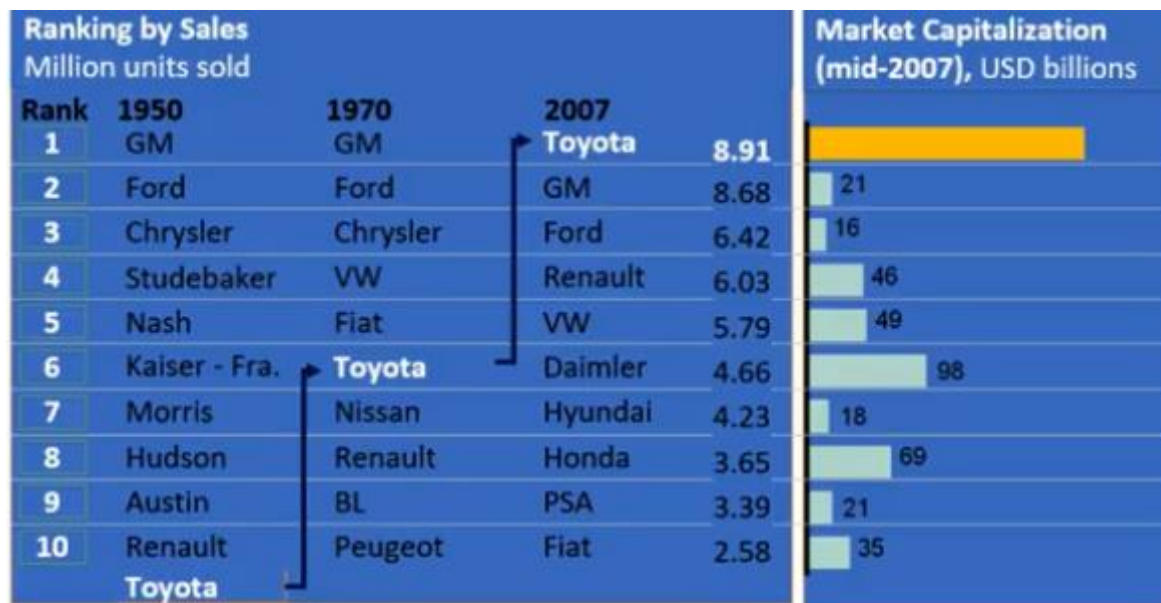
***Ключові слова:** ощадливе виробництво, інструменти ощадливого виробництва, втрати, цінність, операційна ефективність.*

**Постановка проблеми.** Робота бізнесу в сучасному середовищі

нестабільності ринку вимагає, щоб учасники були в змозі розпізнати, ідентифікувати і побороти проблеми, що неможливо реалізувати без урахування доступних методологічних підходів до управління та ініціювання трансформацій. Це спонукає вітчизняні підприємства шукати, адаптувати і впроваджувати інноваційні підходи до корпоративного управління і бізнесу. Надзвичайно важливо реалізувати потенціал компанії в успішному подоланні невідповідностей між якістю і часом задоволення клієнтів, необхідною продуктивністю і доступними обмеженими ресурсами, ціною і витратами. У цьому контексті необхідно вивчити зміни в підходах до управління на основі впровадження інструментів ощадливого виробництва на підприємствах.

**Аналіз досліджень і публікацій, в яких започатковане розв'язання проблеми.** Особливості концепції ощадливого виробництва висвітлювали вчені: Т. Оно, Дж.П. Вумек, Д.Т. Джонс, М.Л. Джордж, О.С. Виханский, А.И. Наумов, В.О. Зубенко. Однак окремі теоретичні та практичні аспекти управління процесом впровадження інструментів ощадливого виробництва на підприємстві досліджено недостатньо повно. Адже на сьогоднішній день в умовах кризи, підприємства потребують практик, що дозволять їм без значного вкладення коштів підвищити продуктивність та конкурентоспроможність свого бізнесу. Питання як підвищити якість, швидше обслуговувати клієнтів, оптимізувати зайві втрати є актуальними для усіх без винятку сфер бізнесу, де й застосовуються інструменти ощадливості.

**Результати дослідження.** Формування концепції ощадливого виробництва почалося після Другої світової війни в Японії, яка прийняла виклик сучасності щодо побудови потужного автомобілебудівного комплексу, який буде в змозі конкурувати із світовим лідером у виробництві автомобілів – США (рис.1).



**Рис. 1.** Динаміка зміни позицій компанії Toyota

Джерело: [1]

Саме в компанії Toyota розробили стратегію, що дозволила автомобільним виробникам наздогнати американців. І саме це підштовхнуло японських інженерів до інновацій та змусило Toyota побудувати дизайн виробничої системи і це Toyota Production System або TPS. Система працювала настільки добре, що Японія обігнала США у виробництві автомобілів.

Ощадливе виробництво - це американська назва TPS. Термін lean народився завдяки одному з американських консультантів Джону Крафчику, який опублікував статтю «Тріумф системи ощадливого виробництва» (Triumph of the Lean Production System) в 1988 році в журналі Sloan Management Review Массачусетського технологічного інституту (США) [2].

Ощадливе виробництво (англ. lean production або lean manufacturing) – це концепція, яка ґрунтується на прагненні підприємства ліквідувати всі види втрат за допомогою залучення у процес управління кожного працівника та максимальної орієнтації на споживача, що передбачає виробляти стільки продукції, скільки вимагає ринок [3].

Дж. П. Вумек та Д. Т. Джонс у своїй книзі стверджують, що ошадливе виробництво – це проривний підхід до менеджменту та управління якістю, що гарантує довгострокову конкурентоспроможність без значних капіталовкладень [4].

Ю. Большаков наголошує, що «ощадливе виробництво – концепція менеджменту, заснована на неухильному прагненні до усунення всіх видів втрат» [5].

М.Л. Джордж вважає, що «ощадливе виробництво – логістична концепція менеджменту, сфокусована на розумному скороченні розмірів замовлення на випуск продукції, що задовольняє попит за підвищення її якості; зниженні рівня запасів ресурсів, що використовуються; постійному підвищенні кваліфікації виробничого персоналу, що охоплює весь контингент; упровадженні гнучких виробничих технологій та інтегруванні їх в єдиний ланцюг із взаємодіючими технологіями партнерів» [6].

О.С. Виханський та О.І. Наумов вважають, що концепція ошадливого виробництва - це спосіб підвищити ефективність бізнесу, продуктивність праці, поліпшити якість продукції і забезпечити конкурентоспроможність без значних інвестицій [7].

Не зважаючи на безліч процесів та операцій, що виконуються на підприємстві, з точки зору споживача важливі лише ті, які додають цінності виробленому продукту, концепція ошадливого виробництва направляє підприємство шукати марної трати часу і матеріальних ресурсів, які виникають у виробничому процесі та вживати заходів щодо зведення їх до мінімуму [8].

Тому суть «ощадливості» полягає в тому, що кожну дію розглядають з позиції, «яку цінність вона створює для кінцевого споживача, і як мінімізувати те, що не створює цінності, тобто втрати» [9]. Ідентифіковано вісім видів втрат або «муда» («марність» або «марнотратство» в японській мові): дефекти, перевиробництво, очікування (втрати часу), транспортування, надлишкові запаси, переміщення (зайві рухи), надмірна обробка, нереалізований творчий потенціал [10]. Перші літери назв втрат в англійському варіанті складають слово downtime: Defect, Overproduction, Waiting, Not using employees creativity, Transport, Inventory, Motion, Extra processing [11].

Для боротьби із переліченими втратами в компанії Toyota було розроблено та впроваджено низку інструментів, які й дозволили оптимізувати операційні процеси. До їх складу належать: система «Впорядкування» («5S»), карта потоку створення цінності (VSM – Value Stream Mapping), система тотального догляду за устаткуванням (TPM – Total Productive Maintenance), система швидкого переналагоджування устаткування (SMED – Single Minute Exchange of Dies), система «Саме вчасно» (JIT – Just-in-Time), карта стандартної операції (SOP – Standard Operating Procedure), карткова система передавання інформації (Kanban), правило зупинки процесу за неякісної роботи (Jidoka), метод Kaizen, засоби захисту від помилок («Рока-Йоке» – «Захист від дурня»), техніка візуалізації оперативного управління (Visual Management, Andon).

В сучасному бізнесі, ощадливі трансформації забезпечують ліпшу спроможність для покращення діяльності і досягнення розвитку у вигляді стратегічних показників підприємствам різних економічних секторів: освіта, будівництво, логістика, транспорт і зв'язок, охорона здоров'я, культура, фінанси [12]. Тобто концепція перестала бути виключно виробничою. Її інструменти впроваджуються в усіх без винятку сферах бізнесу. При цьому, важливо аналізувати можливість втілення ощадливого

виробництва, адже через динамічність зовнішнього середовища не всі інструменти можуть застосовуватись. Відтак, кожна компанія, яка стає на шлях ощадливості, визначає свій набір інструментів покращення процесів для досягнення стратегічних цілей бізнесу.

Успішний досвід впровадження практики ощадливості в логістиці можна прослідкувати на прикладі лідера експрес-доставки по Україні - компанії «Нова пошта». Метою впровадження були цілі з скорочення черг на відділенні, прискорення процесу вивантаження посилок, підвищення продуктивності відділення. Взагалі не вкладаючи коштів було отримано економію площі на 20%, на 43% швидший пошук посилки, на 40% зросла кількість клієнтів за рахунок покращення умов обслуговування, на 20% зросла продуктивність відділення, і все вищевикладене в результаті скорочує чергу на відділенні, зростає задоволеність клієнта, адже процеси стали швидшими. Підхід заключався у використанні карти процесу, замірах, це дало усвідомити, що більше всього оператор витрачає час на пошук та пробіг до місця зберігання посилки. Виявилось, що найдовший процес, що найбільше нервує клієнта - це пошук посилки. До яких саме місць здійснюється більше всього пробігів було зрозуміло шляхом використання діаграми "Спагетті" та карти стандартизованої роботи. Завдяки цим даним експериментальним шляхом знайдено найоптимальніше розміщення шаф з «адресами». Знявши на відео процес та проаналізувавши його, встановлено, що якісний та швидкий пошук залежить від якісного розміщення посилки при вивантаженні. Поспостерігавши за процесом і опитавши співробітників помічено, що однією з причин черги є те, що через колону посередині відділення клієнти не бачать половину операторів [13].

Серед виробничих підприємств новий підхід до управління виробничими процесами проваджується на Приватному акціонерному товаристві «Миронівський хлібопродукт». Через ремонт обладнання

виробничі потужні простоювали 1,5% робочого часу. І навіть, якщо на перший погляд, це здається чудовим результатом, це в еквіваленті 480 тонн продукції щопівроку у прорахунку реальних цифр. Таку недешеву ціну коштували компанії очікування. Застосовуючи підхід ощадливого виробництва, крок за кроком проблема була знайдена у пакувальному механізмі. Замінивши невеликий вузол простій виробництва зменшився до 0 [14].

Політика в сфері охорони навколишнього середовища ПАТ «Карлсберг Україна» одним з складників включає ощадливе виробництво. Усі операційні процеси об'єднуються із завданням енергетичної ефективності, компанія ввела це у 2009 році, тоді вона й почала працювати в напрямку збереження природних ресурсів. Частиною активної практики концепції ощадливого виробництва на підприємстві є ефективне обслуговування обладнання (ТРМ), завданням інструменту є надійна та енергетично ефективна робота обладнання, усунення шансів для травматизму і безперервний розвиток професійної майстерності співробітників. Щодо результатів ПАТ «Карлсберг Україна», то вони досить чималі - споживання теплоенергії зменшилось на 33 %, електричної енергії - на 26 %, води - на 27 % [15].

Правильне впровадження ощадливого виробництва дає змогу:

- зменшити тривалість розробки продукту на 50-100% і виробничого циклу до 80-90%;
- збільшити продуктивність праці на 30-70%;
- скоротити запаси незавершеного виробництва на 70-80%;
- значно поліпшити якість і знизити відсоток бракованої продукції;
- скоротити займані площі на 30-50%;
- зменшити оборотність оборотних коштів на 70-80% і час переналагодження в 3-7 разів;



- зменшити знос, витрати на оновлення устаткування і збільшити ефективність його використання [16].

Досвід впровадження інструментів ощадливого виробництва в металургійній компанії «Інтерпайп», що спеціалізується на виготовленні труб і коліс для залізничного транспорту, має свою специфіку. Так, в оперативному управлінні виробничими процесами немає змоги використовувати інструмент «точно вчасно». Перш за все через дефіцит металобрухту в Україні, а це важлива сировина для випуску їх продукції, що потребує наявності у великій кількості запасів, адже ціна металобрухту внутрішньому ринку росте. Так само є необхідність зберігання готової продукції на складі, адже підприємство постачає на ринки Співдружності Незалежних Держав, Близького Сходу, Північної Америки та Африки, Південної Америки та Європи. Базисні умови постання здатні завбачати поставку партіями та в неоднакові терміни [17].

Приватне акціонерне товариство “Київський картонно-паперовий комбінат” – одне з найбільших, провідних підприємств Європи з виробництва картонно-паперової продукції також впроваджує практику ощадливого виробництва. На кожній дільниці виробництва керівник дільниці – лідер з впровадження інструментів ощадливого виробництва. Складено графік впровадження по інструментах. Результати впровадження відобразатимуться на стенді, де будуть розміщені «листи успіху». На об’єктах із впровадження «5S» провелися роботи з поліпшення. Зокрема, на підлозі нанесено розмітку, таким чином, виділили маршрут для безпечного пересування. Це обумовлено тим, що на виробництві наявні небезпечні чинники. Відповідно, відвідувачам, які прийшли на екскурсію, та працівникам інших цехів і підрозділів перетинати ці лінії і виходити в робочу зону обладнання заборонено.

Рух у бік ощадливого виробництва – безперервний, довгий і складний процес. Необхідно усвідомити, що результат досягається не



швидко, а найскладніший етап – це збереження вже досягнутих під час впровадження покращень.

**Висновки.** В основі ощадливого виробництва - усунення втрат в процесах, підвищення в них частки операцій, що створюють цінність, безперервний процес поліпшень за рахунок ідей і пропозицій співробітників, а в фокусі уваги – сім видів втрат, які можна виявити в будь-яких процесах, як виробничих, так і адміністративних. Основні і найбільш поширені типи втрат у більшості компаній: перевиробництво, надлишкові запаси, очікування, транспортування, надмірна обробка, переміщення, дефекти, нереалізований творчий потенціал.

Презентація успіхів компаній, які уже впровадили систему ощадливого виробництва, підкріплюють її потребу та ефективність. Підприємства, що мають приклади з впровадження інструментів ощадливого виробництва можуть бути абсолютно різноспрямованих сфер діяльності. Будь-яка компанія, беручи до уваги специфіку і особливості бізнесу, знайти такий інструмент бережливого виробництва, який гарантуватиме їй успіх.

Отже сьогодні ощадливість стала новою, більш ефективною, вона застосовується в будь-якому бізнесі: надання послуг чи виробництво, не зважає і на розміри організації чи їх позиціонування на ринку. Проблеми не є помилками, які ігнорують чи швидко вирішуються, адже для організацій, що функціонують на засадах ощадливого виробництва, вони є можливостями для навчання і вдосконалення.

### **Література**

1. Офіційний сайт Лін Інститут Україна URL: [www.lean.org.ua](http://www.lean.org.ua)
2. Тимохина Е.Д., Шульженко Д.В. О происхождении термина Lean // «Инновации и Бизнес» URL: <https://inbsn.ru/articles/TQM-Lean/lean-origin-as-a-term.html>

3. Кобилюх О.Я., Мельник Г.М. Ощадливе виробництво як концепція оптимізації виробничого та управлінського процесів // Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. – 2012. – С. 43-49.
4. Вумек Дж., Джонс Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2004. 473 с.
5. Большаков Ю. Реализуем 5С, что впереди: абсурд или здравый смысл?. URL: <http://www.leansystems.ru/>.
6. Майкл Дж.Л. «Бережливое производство + шесть сигм» в сфере услуг: Как скорость бережливого производства и качество шести сигм помогают совершенствованию бизнеса. М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. 402 с.
7. Виханский О.С. Менеджмент: учебник; 3-е изд. М.: Экономистъ, 2003. 528 с.
8. Гончарук О.В., Губаренко Л.М., Цуприк Л.М., Теоретико-методичні основи системи бережливого виробництва на підприємстві, Східна Європа: економіка, бізнес та управління, 2019. Випуск 1 (18).
9. Що ж таке ощадливе виробництво? 5 липня URL: <https://kauchuk.com.ua/uk/shho-zh-take-oshhadlive-virobnitstvo/>
10. Галько Л. Р. Формування клієнтоорієнтованої цінової політики підприємства на засадах ощадливості. URL: [http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/22524/1/%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0\\_2017.pdf](http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/22524/1/%D1%86%D1%96%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B%D1%96%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_2017.pdf)
11. Коротко о Lean на примере доставки пиццы. URL: <https://habr.com/ru/post/136458/>
12. Колос І., Гречан А., Етапи розвитку концепції ощадливого виробництва та особливості її адаптації до національних економік,

журнал Європейської економіки, том 15, №4, грудень 2016 . URL:  
<http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/20619/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%20%D0%86..pdf>

13.Офіційний сайт Лін Інститут Україна/ LEAN-КЕЙСИ/ Кайзен-івент на Новій Пошті. URL: <https://lean.org.ua/case-nova-poshta>

14.Офіційна сторінка МХП у Facebook. URL:  
[https://www.facebook.com/mhpUKR/posts/2144337785857883?comment\\_tracking=%7B%22tn%22%3A%22O%22%7D](https://www.facebook.com/mhpUKR/posts/2144337785857883?comment_tracking=%7B%22tn%22%3A%22O%22%7D)

15.Кобилюх О. Я., Ганусяк М. Ю., Практичний аспект впровадження системи 5S на вітчизняних підприємствах 2015.

16.Ерохин Е. А. Актуальность методологии бережливого производства в условиях мирового экономического кризиса. URL:  
<http://www.ekportal.ru/page-id-1360.html>

17.Загорудько В.Л., Варяниченко О.В, Єгорова П.В. Впровадження оцядливого виробництва на підприємствах України Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. Випуск 4 (09).