

УДК 005.936.3:338.46

Юлія Валентинівна КАРПЕНКО

кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту організації,
Одеський національний економічний університет, Україна,
e-mail: uliauliavk@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1144-3910>

ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЩАДЛИВОГО УПРАВЛІННЯ В ДІЯЛЬНІСТЬ СЕРВІСНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Карпенко, Ю. В. Впровадження технології ощадливого управління в діяльність сервісних підприємств. *Вісник соціально-економічних досліджень* : зб. наук. праць. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2022. № 3-4 (82-83). С. 125–136.

Анотація. У статті розглянуто основні теоретичні положення ощадливого управління: поняття, принципи та види втрат («муда»). Метою статті є визначення втрат операційних систем сервісного типу з різним ступенем контакту із споживачем на підставі дослідження класифікаційних підходів до втрат у технології ощадливого управління, а також розробка пропозицій щодо використання інструментарію для зменшення або усунення встановлених втрат. З використанням методів логічного узагальнення та порівняння встановлено основні види втрат підприємства: втрати внаслідок перевиробництва; надлишкові запаси; брак; втрати через виконання зайвих операцій та обробки; простій та очікування; втрати при транспортуванні; непотрібні переміщення. Зроблено проєкцію втрат на діяльність операційних систем сервісного типу з різним ступенем контакту із споживачем. На підставі порівняння втрат операційних систем сервісного типу з різним ступенем контакту зроблено висновки про їх відмінність. Втрати операційних систем з високим ступенем контакту пов'язані з їх нездатністю вчасно реагувати на запити клієнтів. Втрати систем з низьким ступенем контакту виникають як наслідок недосконалої внутрішньої організації операційного процесу. Встановлена відмінність втрат вимагає застосування різних методів та інструментів їх усунення. Запропоновано в системах з високим ступенем контакту використовувати методи впорядкування реагування на зовнішні збурювання у вигляді запитів клієнтів, зокрема, метод самообслуговування, вирівнювання завантаження операційної системи використання системи, що витягує. В системах з низьким ступенем контактів рекомендовано використовувати методи оптимізації операційного процесу, а саме карту потоку створення цінності товару, систему загального обслуговування обладнання, скорочення часу на ліквідацію поломки обладнання, стандартну роботу.

Ключові слова: принципи ощадливого управління; втрати «муда»; операційні системи сервісного типу.

Yuliia KARPENKO

PhD in Economics, Associate Professor of Management of Organizations Department,
Odessa National Economic University, Ukraine, e-mail: uliauliavk@gmail.com,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1144-3910>

IMPLEMENTATION OF LEAN MANAGEMENT TECHNOLOGY IN THE SERVICE ENTERPRISES ACTIVITY

Karpenko, Y. (2022). Implementation of lean management technology in the service enterprises activity [Vprovadzhennia tekhnolohii oshchadlyvoho upravlinnia v diialnist servisnykh pidpriemstv], *Socio-economic research bulletin, Visnik social'noekonomichnih doslidzen'* (ISSN 2313-4569), Odessa National Economic University, Odessa, No. 3-4 (82-83), pp. 125–136.

Abstract. *The article considers the main theoretical provisions of lean management: the concept, principles and types of losses (muda). The purpose of article is the losses determination of service-type operating systems with different degrees of contact with the consumer based on the study of classification approaches to losses in lean management technology, as well as the development of proposals for the tools using to reduce or eliminate established losses. The use of logical generalization and comparison methods made it possible to establish the main types of enterprise losses: losses due to overproduction; excess stocks; shortage; losses due to unnecessary operations and processing; simple and waiting; losses during transportation; unnecessary movements. The projection of losses on the service-type operating systems activity with different degrees of the consumer contact is made. On the basis of the losses comparison of service-type operating systems with different degrees of contact, conclusions about their differences are made. Losses of operating systems with a high degree of contact are associated with their inability to respond to customer requests in a timely manner. Losses of systems with a low degree of contact arise as a result of imperfect internal organization of the operational process. The established difference of losses requires the use of different methods and tools to eliminate them. It is proposed in systems with a high degree of contact to use methods of regulation the response to external disturbances in the form of customer requests, in particular, the method of self-service, leveling the load of the operating system, using the pull system. In systems with a low degree of contact, it is recommended to use methods of optimizing the operational process, namely, a map of the flow of value creation of goods, a system of general maintenance of equipment, reduction of the time used to eliminate equipment breakdowns, standard work.*

Keywords: *principles of lean management; «muda» losses; service-type operating systems.*

JEL classification: *D210; M110*

DOI: [https://doi.org/10.33987/vsed.3-4\(82-83\).2022.125-136](https://doi.org/10.33987/vsed.3-4(82-83).2022.125-136)

Постановка проблеми у загальному вигляді. Динамічне зовнішнє середовище вимагає використання сучасних управлінських технологій, здатних забезпечити адаптивність та гнучкість операційної системи. Основою останньої є організація операційного процесу, спроможного створювати цінність для споживачів. Для усвідомлення цінності виробник має розглянути продукт з позицій споживача, а для організації її створення – налагодити потік створення цінності. Створення цінності неможливе без мінімізації або усунення втрат процесу, що потребує їх попереднього аналізу та ідентифікації. Найбільш повне та ґрунтовне вивчення втрат процесу відбувається в технології ошадливого управління.

Застосування технології ошадливого управління на сьогодні відбувається на більшості японських підприємств, а також на більш ніж половині компаній США та Великої Британії. Для вітчизняних підприємств її використання обмежується окремими розробками та впровадженнями. Досвід впровадження ошадливого управління вичерпується застосуванням одного-двох інструментів, що обмежує одержувану підприємствами економію на витратах. Неоднорідним є використання цієї технології у різних галузях економіки. Так, найбільш часто її впроваджують на великих підприємствах машинобудівного й металургійного комплексів, оскільки вважається що найбільший ефект від її введення можна отримати саме там. Технологія ошадливого управління оперує інструментами та методами, що найбільш часто застосовують з метою оптимізації та поліпшення виробництва на підприємстві. Тому спочатку вважалося, що ошадливу концепцію можна застосовувати лише до сфери виробництва.

Аналіз досліджень і публікацій останніх років. Підґрунтям технології ощадливого управління стала поява та розвиток виробничої системи фірми «Тойота», що тісно пов'язана з ім'ям відомого японського науковця Таїті Оно [1], який розпочав пошук способів оптимізації виробництва ще у 1950-х роках. Найбільш докладно принципи ощадливого виробництва та функції структурних підрозділів ощадливого підприємства описано Д. Вумеком, Д. Джонсом [2]. Розвиток технології ощадливого управління у сфері послуг, зокрема, умов організації ощадливого офісу та способи виявлення втрат, досліджено науковцями Е. Данн, Д. Тепінгом [3]. Спроби поєднання технологій ощадливого управління та технології «шість сігм» у сфері послуг зроблено вченим М. Джоржем [4]. В роботах українських науковців здебільшого описуються способи адаптації технології ощадливого управління до діяльності вітчизняних промислових підприємств окремих сфер діяльності. Так, в [5] визначено етапи впровадження технології ощадливого управління в діяльності промислових підприємств. Численними є авторські розробки щодо адаптації технології ощадливого управління до умов діяльності підприємств залізничного транспорту, будівельних, металургійних підприємств, виробників товарів для дитячої творчості [6; 7; 8; 9].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Не зменшуючи важливість внеску науковців у розвиток теоретичних положень технології ощадливого управління, можна стверджувати про незавершеність переходу до ощадливого мислення в організації діяльності вітчизняних підприємств, зокрема, суб'єктів господарювання у сфері послуг. Основними методологічними причинами є відсутність вітчизняних розробок стосовно адаптації технології ощадливого управління до умов діяльності вітчизняних сервісних підприємств. Знання теоретичних засад згаданої технології не вирішує проблеми виявлення втрат процесу в практиці вітчизняних підприємств. Зокрема, розроблена в ощадливому управлінні класифікація втрат не була застосована для їх ідентифікації на підприємствах сфери послуг.

Постановка завдання. Метою статті є визначення втрат операційних систем сервісного типу з різним ступенем контакту із споживачем на підставі дослідження класифікаційних підходів до втрат у технології ощадливого управління, а також розробка пропозицій щодо використання інструментарію для зменшення або усунення встановлених втрат.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технологія ощадливого управління як європейська інтерпретація японських методів виробничого менеджменту вперше детально була описана у 1991 р. Д. Вумеком, Д. Джонсом та Д. Русом у книзі «Машина змінила світ» [10], яка містила порівняння виробничих систем американських та японських компаній (перш за все, компанії «Тойота»). Пізніше Д. Вумеком, Д. Джонсом в однойменній науковій праці було надано трактування сутності поняття «ощадливе мислення» як такого, що дозволяє створити цінність, виконуючі певні утворюючі дії в їх найкращій послідовності з метою найліпшого виконання роботи без зайвих переривань [2]. Власне «ощадливість» полягає в тому, що робиться якомога більше за менших витрат людських ресурсів, часу, обладнання тощо. Головною ідеєю ощадливого управління є позбавлення «муда» (з японської «відходи», фактори «марнотратства»), тобто усунення дій, що не створюють цінності, але споживають ресурси. Такі дії можна поділити на: дії, які створюють цінність; дії, які не створюють цінності, проте є неминучими («муда», тобто «витрати» першого роду); дії, які не створюють цінності та які можна

виключити з процесу («муда» другого роду). Ощадливе управління здобуло свого розвитку як спосіб боротьби з «муда», як технологія, що дозволяє виробляти більше, витратити менше, але в той же час наблизитися до того, щоб надати споживачу саме той продукт, який він бажає купити.

Ощадливе управління в інтерпретації авторів є підходом, що забезпечує довготривалу конкурентоспроможність підприємства без суттєвих капітальних вкладень. Результатом діяльності ощадливих підприємств є продукт, який має цінність для споживача при одночасному скороченні втрат та постійному удосконаленні за рахунок використання інструментарію ощадливого управління.

Науковцями [2] було встановлено основні принципи забезпечення найкращого функціонування ощадливого підприємства, зокрема:

- встановлення цінності продукту в очах клієнта, тобто підприємство з'ясовує, чому клієнт купує обраний продукт. Загальновідомо, що цінність створюється виробником, проте інколи йому складно визначити, яку цінність продукт має для клієнтів. Крім того, інколи в процесі створення цінності приймає участь кілька організацій, що ще більше ускладнює визначення цінності;

- опис потоку створення цінності для продукту. Потік створення цінності виступає як сукупність дій, необхідних для того, щоб певний продукт пройшов через всі важливі етапи від початку його виробництва до отримання готового продукту клієнтом. Витрати часу та зусиль персоналу підприємства виправдані лише якщо призводять до підвищення цінності продукту. У протилежному випадку – утворюється «муда». У більшості випадків лівова частка етапів, які проходить продукт, не є потрібними (підвищують вартість процесу, але не його цінність). Отже, необхідно встановити, про які саме етапи йдеться та за можливості позбавлятися від них;

- забезпечення безперешкодного потоку створення цінностей продукту для клієнтів через етапи, що залишилися. Останнє реалізується шляхом усунення факторів, що негативно впливають на процес виробництва / надання послуг. Тобто, інакше кажучи, необхідно усунути «муда» і тоді потік створення цінності стане рухливим;

- забезпечення безперервного потоку шляхом витягування між етапами процесу, що на практиці означає прискорення реакції операційної системи на мінливі запити споживачів за рахунок скорочення часу між розробкою концепції продукту та виведенням його на ринок (реалізацією клієнту). Таким чином, клієнт у більш короткі терміни отримує цінність від виробника;

- удосконалення, тобто здійснення на постійній основі покращень потоку створення цінності. Так, можна зробити постійним процес скорочення витрат часу робітників, виробничих площ та інших ресурсів, витрат процесу, з кожним кроком роблячи його більш досконалим.

Останній принцип стає можливим лише за умов реалізації попередніх чотирьох. Це означає, що в організації є розуміння цінності продукту для клієнта, переглянутий процес створення цінності, усунуто виявлені «муда», забезпечено додавання цінності для клієнта на кожному етапі процесу, тобто клієнт може витягувати цінність з організації.

З деякими відмінностями вчені [5] описують вищезгадані принципи. Так, вони відокремлюють принцип раціональності, витягування, поточності, перфекційності та колективності. При цьому колективність означає максимальне залучення робітників підприємства до використання інструментів ощадливого

управління та загалом їх перехід на «філософію ощадливості». Також авторами зазначається потреба комплексності виконання вимог вищеназваних принципів, оскільки лише так можливо отримати максимальну вигоду від впровадження технології.

Як стверджувалося раніше, лозунгом ощадливого виробництва є «виробництво без муда», що означає необхідність позбавлятися мусору будь-де: у розумі працівників, операційних процесах, в управлінні бізнесом в цілому. Втрати («муда») присутні у будь-якому процесі – виробничому або сервісному. Для того, щоб виявити втрати, потрібно спочатку їх визначити, тобто встановити: що саме доцільно розглядати як втрати.

За загальновідомою авторською класифікацією Т. Оно [1] до основних видів «муда» належать:

- втрати внаслідок перевиробництва;
- втрати через надлишкові запаси;
- втрати через брак;
- втрати через виконання зайвих операцій та обробки;
- втрати через простій та очікування;
- втрати при транспортуванні;
- втрати через непотрібні переміщення.

За іншими джерелами до «муда» також відносяться втрати через нереалізований потенціал працівників [7; 11], а також неефективне використання ресурсів [12].

Втрати внаслідок перевиробництва виникають, коли операційна система виробляє продукцію в надлишковій кількості або в більш ранні терміни, ніж продукція потрібна клієнту. Перевиробництво з'являється, коли випуск здійснюється великими партіями через неможливість забезпечити «one piece flow» (потік в один виріб), швидку переналадку, через наявність надлишкової кількості обладнання тощо. Як результат – ресурси витрачаються на збільшення кількості продукції, частіше за все – на шкоду її якості.

Перевиробництво може вести до виникнення інших «муда», наприклад, втрат через нераціональне використання ресурсів, через надлишкові запаси як сировини, так і готової продукції, нестабільну якість тощо. Проте даний вид втрат легко виявляється та усувається. Так, виявити його можна шляхом підрахунку незатребуваної продукції та напівфабрикатів на складі та у виробництві.

Втрати через надлишкові запаси з'являються у тих випадках, коли в операційній системі зберігається понаднормова кількість виробів. Запаси можуть бути пов'язані з нестабільністю виробництва та представлені сировиною, готовими виробами, напівфабрикатами та запасами у незавершеному виробництві.

Як стверджувалося раніше, виникнення надлишкових запасів може бути пов'язано з виробленням продукції великими партіями через неможливість організації швидкого переналагодження, а також з недосконалістю організації постачання матеріалів та недоліками системи планування виробництва. Зберігання надлишкових запасів є вкрай не вигідним для підприємства, оскільки вони потребують додаткових площ, персоналу, що обслуговує, що, зрештою, підвищує витрати підприємства.

Також на підприємстві можуть виникати втрати через брак (дефекти), який потрібно виявити та усунути, оскільки дефектні вироби не приймаються клієнтом. Сам дефект може бути виявлений всередині підприємства (внутрішній дефект), а

також безпосередньо клієнтом (зовнішній дефект). Очевидно, що виправлення зовнішнього дефекту може коштувати для підприємства дорожче.

Зазвичай дефекти виникають через помилки виконавців, проблеми в роботі обладнання, використання некондиційних матеріалів, невідповідного інструментарію, а також інші порушення технології та організації виробничого процесу. Згідно з японським варіантом менеджменту якості більшість помилок можна усунути завдяки належній роботі персоналу, що дозволить «вбудувати» якість в продукцію.

Дефекти також можуть призвести до виникнення інших видів «муда», зокрема, втрат через нераціональне використання ресурсів, втрат через виконання зайвих операцій та обробки тощо. Вартість дефектів визначається по суті додатковими витратами на доробку та виправлення виробу (проведення додаткової обробки, організацію та контроль усунення дефектів) та вартістю зіпсованих виробів.

Втрати через виконання зайвих операцій та обробки виникають у тих випадках, коли виконуються процедури (дії), що не є необхідними для виробництва продукції. Це означає, що на виході виробничого процесу повинна бути продукція такої якості, щоб не виникало потреби у додатковій (повторній) обробці виробу. Зазвичай цей вид втрат виникає, коли робітник не має чітких інструкцій щодо виробництва, використовуються недосконалі технології виробництва, а процес контролю виробничого процесу не організовано достатньо ефективно. Крім того, цей вид втрат може виникати, коли виробник недостатньо точно розуміє характеристики продукту, що є найбільш цінними для його клієнта. Через невідповідність між очікуваними (бажаними) та реальними характеристиками продукту клієнт може відмовлятися від продукту, що спонукає виробника до зміни продукту шляхом додаткової обробки.

Простої та очікування, зазвичай, пов'язані з неготовністю робітника або обладнання вчасно виконувати операції, транспортними затримками, недоліками планування та організації виробництва, а також різницею у продуктивності (темпах роботи) окремих виробничих ділянок, обладнання тощо. Інколи простої та очікування викликані недосконалою організацією взаємодії з постачальниками, через що сировина не надходить у виробництво в повному обсязі, або непрогнозованими коливаннями обсягів попиту, через що виникають затримки у поставках продукції на ринок.

З усіх видів «муда» дані втрати вважаються найменш шкідливими, оскільки у стані очікування персонал та обладнання просто не створюють цінності. Для того, щоб визначити величину втрат від очікування розраховують загальний час простоїв обладнання та персоналу через відсутність сировини, матеріалів, інформації, інструментів тощо, використовуючи при цьому методи вивчення витрат робочого часу. Також доцільно врахувати втрачену вигоду через те, що підприємство не мало можливості виконати зобов'язання з випуску продукції у повному обсязі та втратило частину клієнтів, що відмовилися очікувати чергу.

Втрати через транспортування виникають як результат нераціонального (зайвого) переміщення сировини, матеріалів, напівфабрикатів, інструментів та готової продукції. Наявність таких втрат означає, що сировина або готова продукція переміщуються частіше, ніж це потрібно для здійснення виробничого процесу, тобто операційна система має погано організовані логістичні схеми. Побудова маршруту руху деталі або матеріалу надає можливість заздалегідь встановити відстань між окремими одиницями обладнання та виробничими

ділянками та оптимізувати її. Як результат, кількість транспортувань зменшується, а собівартість виробу скорочується.

До втрат через непотрібні переміщення відносять витрати на зайві переміщення персоналу на робочих місцях та у виробничих приміщеннях. При нераціональній організації робочого місця робітник здійснює багато надлишкових переміщень впродовж робочої зміни, через що підвищується втомленість, зростає ризик отримання травм на виробництві, знижується продуктивність праці. Раціональна організація робочого місця дозволить удосконалити робочий процес та дії робітника.

Втрати через нереалізований потенціал працівників або інтелектуальні втрати виникають через нераціональне використання висококваліфікованого персоналу та його робочого часу. Якщо підготовлені кадри в операційній системі розглядаються як ресурс, що не є цінним та який можна легко замінити, не заохочується ініціатива, не зважається на зауваження / думки персоналу, то інтерес останнього до роботи швидко знижується. Відсутність пропозицій персоналу щодо удосконалення процесу зрештою уповільнює позитивні зміни операційної системи, що негативним чином відбивається на її прибутку.

Втрати через нераціональне використання ресурсів зазвичай пов'язані з тим, що використовуються застарілі матеріаловитратні та енерговитратні технології.

Коли підприємство позбавляється «муда», воно виконує роботу без зайвих перерв, більш ефективно, тобто витрачаючи менше ресурсів (обладнання, персоналу, часу, площ тощо) з більшим результатом – максимальним наближенням до тих параметрів цінності продукту, які визначив споживач. Виявлення зазначених видів «муда» з метою їх подальшого усунення (зменшення) є основою впровадження ощадливого управління.

Тривалий час серед науковців була розповсюджена думка, що ощадливу концепцію можна застосовувати лише до виробничих підприємств, а в сервісних системах втрати «муда» є менш представленими або їх не так просто ідентифікувати. Більш пізні розробки у сфері ощадливого управління спрямовані на адаптацію інструментарію технології до сфери послуг та організацію так званого «ощадливого офісу».

Вважаємо, що втрати «муда» не тільки присутні в діяльності підприємств сфери послуг, але й відрізняються в операційних системах з різним ступенем контакту із споживачем. Тобто, залежно від частки часу, який клієнт проводить у середовищі сервісної системи, у загальному часі обслуговування, відрізнятимуться види «муда» підприємств сфери послуг.

Для встановлення пріоритетів майбутніх дій у боротьбі з «муда» проаналізуємо найбільш типові з них для операційних систем сервісного типу з високим (табл. 1) та низьким (табл. 2) ступенем контакту із споживачем.

Таблиця 1

Проекція втрат («муда») ощадливого управління на операційну систему сервісного типу з низьким ступенем контакту із споживачем (транспортне підприємство-перевізник вантажів)

Види втрат («муда») у ощадливому управлінні	Види втрат («муда») в сервісній системі	Способи усунення втрат
втрати внаслідок перевиробництва	перевантаження авто, порушення графіків постачання вантажів, надмірне використання паливних ресурсів	розробка «списку очікування» замовників, навантаження авто згідно його вантажопідйомності, стандартна робота

Продовження табл. 1

втрати через надлишкові запаси	накопичення невиконаних замовлень на перевезення вантажів	розробка «списку очікування» замовників, скорочення термінів затримки доставки, карта потоку створення цінності товару
втрати через брак	невідповідність замовленню клієнта, внесення коректувань в процес надання послуги	детальне вивчення запитів клієнтів, розробка інструкцій експлуатації транспортних засобів (стандартна робота), підвищення якості обслуговування
втрати через виконання зайвих операцій та обробки	неповне використання вантажопідйомності транспортного засобу	стандартизація (стандартна робота)
втрати через простой та очікування	проблеми з доступом до пунктів ввозу / вивезення товарів, проблеми з постачанням запчастин для авто, проблеми з експлуатацією авто (поломка), проблеми пропускну здатності СТО	скорочення часу на ліквідацію поломки (SMED-аналіз), система загального обслуговування обладнання, наявність кількох альтернативних СТО для ремонту
втрати при транспортуванні	помилки логістики, зайві переміщення товару, документів, неврахування якості дорожнього покриття, велика кількість маршрутів без вантажу	оптимізація розміщення складів та їх обладнання, прийняття до уваги якості дорожнього полотна при плануванні маршрутів, карта потоку створення цінності
втрати через непотрібні переміщення	фізично дистанційовані учасники процесу надання послуг, необхідність частих зустрічей у процесі надання послуг, відсутність трудової дисципліни	підвищення кваліфікації та трудової дисципліни персоналу, оптимізація процесу надання послуг, карта потоку створення цінності товару
втрати через нереалізований потенціал працівників	байдужість до ініціатив співробітників, відсутність кар'єрного зростання, недостатнє стимулювання праці	організація системи розгляду раціональних пропозицій персоналу, формування прозорих правил кар'єрного зростання та ефективної системи мотивації

Джерело: розроблено автором за [5-7; 9; 11; 13-17]

Таблиця 2

Проекція втрат («муда») ошадливого управління на операційну систему сервісного типу з високим ступенем контакту із споживачем (ресторан)

Види втрат («муда») у ошадливому управлінні	Види втрат («муда») в сервісній системі	Способи усунення втрат
втрати внаслідок перевиробництва	виготовлення надлишкової кількості страв або напівфабрикатів, нестабільна якість страв	використання системи, що витягує, вирівнювання завантаження операційної системи «хейдзунка»

Продовження табл. 2

втрати через надлишкові запаси	створення надлишкових запасів сировини, левова частка яких швидко псується	удосконалення системи планування постачання сировини, використання системи, що витягує
втрати через брак	невідповідність замовленню клієнта, приготування некондиційних виробів, внесення корегувань в процес надання послуги (порушення технології виробництва)	метод самообслуговування, детальне вивчення запитів клієнтів («голосу споживача»), розробка та додержання стандартних інструкцій, підвищення якості обслуговування
втрати через виконання зайвих операцій та обробки	доробка продукції через незрозуміння потреб клієнтів або недосконалість технологій	стандартизація, вивчення потреб споживачів, метод самообслуговування
втрати через простой та очікування	проблеми з постачанням сировини для приготування страв, низька пропускна здатність ресторану за умов періодичних пікових завантажень, використання вузькоспеціалізованого обладнання та персоналу	опанування суміжних професій персоналом, використання універсального обладнання, наявність кількох альтернативних постачальників, використання методу самообслуговування
втрати при транспортуванні	недосконалий ланцюг постачання продуктів для страв (багато ланок)	перегляд (оптимізація) ланцюга постачання продуктів для страв, використання системи, що витягує
втрати через непотрібні переміщення	нерациональна організація службових приміщень, зокрема кухні, відсутність трудової дисципліни	підвищення кваліфікації та трудової дисципліни персоналу, оптимізація процесу надання послуг, ефективна організація робочого місця
втрати через нереалізований потенціал працівників	байдужість до ініціатив співробітників, відсутність кар'єрного зростання, недостатнє стимулювання праці	організація системи розгляду раціональних пропозицій персоналу, формування прозорих правил кар'єрного зростання та ефективної системи мотивації

Джерело: розроблено автором за [5-7; 9; 11; 13-17]

За результатами проведеного аналізу зазначимо, що види «муда» в операційних сервісних системах з різним ступенем контакту дещо відрізняються. Відповідно, відрізнятимуться й способи їх усунення. В системах з високим ступенем контакту більшість «муда» виникає через нездатність операційної системи вчасно відреагувати на зміну запитів клієнтів. При цьому доречними будуть такі методи усунення втрат як ефективна організація робочого місця, метод самообслуговування, вирівнювання завантаження операційної системи «хейдзунка», використання системи, що витягує, тощо. Тобто використовуються методи, що дозволяють впорядкувати реагування операційної системи на зовнішні збурювання у вигляді

запитів клієнтів. В системах з низьким ступенем контактів більшість «муда» стосується внутрішньої організації процесу, для усунення яких застосовуються: карта потоку створення цінності товару, система загального обслуговування обладнання, скорочення часу на ліквідацію поломки (SMED-аналіз – заміна штампа за одну хвилину), стандартна робота тощо. Разом з тим, є «муда», що виникають в обох системах одночасно. Так, інтелектуальні втрати можуть виникати в обох системах та усуватися однаковими методами.

Незалежно від типу сервісної системи будь-який зі способів усунення «муда» спрямований на збільшення цінності продукту (послуги) для споживача. Цінність є відправним пунктом ощадливого управління, а її може визначити лише споживач. Саме він встановлює який продукт, за якою ціною та в який момент часу він готовий придбати. Визначає цінність споживач, а створює виробник, який намагається встановити, у чому цінність продукту для клієнта.

Висновки і перспективи подальших розробок. В основі ощадливого виробництва лежить теза щодо постійного вдосконалення. Будь-які витрати часу, зусиль персоналу виправдані лише тоді, коли у результаті цих зусиль цінність зростає. Всі дії з початку визначення цінності для клієнта до безперервного потоку її створення (витягування потоку) мають повторюватися циклічно, тобто стільки разів, скільки потрібно, щоб система працювала досконало. Це пов'язано з тим, що «муда» притаманна будь-якому підприємству та процес її пошуку є постійним.

Втрати операційних систем сервісного типу з різним ступенем контакту дещо відрізняються. Так, в системах з високим ступенем контакту більшість «муда» виникає через нездатність операційної системи вчасно відреагувати на запити клієнтів. В системах з низьким ступенем контактів – стосується внутрішньої організації операційного процесу. Разом з тим, є «муда», що виникають в обох системах, зокрема інтелектуальні втрати. Відповідно, будуть відрізнятися методи та інструменти усунення втрат в операційних системах сервісного типу з різним ступенем контакту. В системах з високим ступенем контакту слід використовувати методи, які дозволяють впорядкувати реагування операційної системи на зовнішні збурювання у вигляді запитів клієнтів, зокрема метод самообслуговування, вирівнювання завантаження операційної системи «хейдзунка», використання системи, що витягує, тощо. В системах з низьким ступенем контактів – методи оптимізації операційного процесу, а саме: карта потоку створення цінності товару, система загального обслуговування обладнання, скорочення часу на ліквідацію поломки обладнання, стандартна робота тощо.

Перспективами подальших досліджень є обґрунтування методологічних засад використання інструментарію ощадливого управління в діяльності підприємств сфери послуг.

Література

1. Ohno T. *Toyota production system. Beyond large-scale production*. Oregon : Productivity Press Portland, 1988. 155 p.
2. Вумек Д., Джонс Д. *Ощадливе виробництво*. Харків : Ранок : Фабула, 2019. 448 с.
3. Данн Э., Тэппинг Д. *Бережливый офис. Устранение потерь времени и денег*. Москва : Альпина Паблишер, 2016. 322 с.
4. Джордж М. *Бережливое производство + шесть сигм в сфере услуг*. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2011. 464 с.

5. Капінос Г., Ларіонова К. Теоретико-методичні засади реалізації концепції ощадливого виробництва в практиці діяльності промислових підприємств. *Modeling the development of the economic systems*. 2022. № 2. С. 173–181.
6. Зубенко В. О., Григорян М. Л. Визначення особливостей впровадження концепції «ощадливе виробництво» на підприємствах залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2015. № 49. С. 92–95.
7. Бойко Є. Г., Куценко М. М. Застосування концепції ощадливого виробництва як інструменту управління економічною ефективністю будівельного підприємства. *World Science*. 2020. № 6 (58). Т. 1. С. 38–42.
8. Мількова І. М., Гончарук О. В. Особливості ощадливого виробництва в умовах металургійних підприємств. *Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні* : зб. наук. праць за матеріалами IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Вінниця, 12 березня 2021 р.). Вінниця : ВНТУ, 2021. 932 с. (С. 550–552).
9. Дзюбинська Х. М., Шашина М. В. Обґрунтування необхідності застосування систем ощадливого виробництва для підвищення ефективності промислових підприємств. *Економіка і суспільство*. 2018. № 18. С. 389–394.
10. Womack J. P., Jones D. T. & Roos D. *The Machine that changed the World: The Story of Lean Production*. New York : Harper Collins, 1990. 323 p.
11. Лисенко Т. І., Усіченко І. В., Алексеєнко І. А. Концепція «ощадливого виробництва» як сучасний підхід до комплексного відновлення підприємств. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. № 19. С. 373–378.
12. Лайкер Дж. К. *Дао Toyota : 14 принципів менеджмента ведучей компанії мира*. Москва : Альпина Паблишер, 2011. 400 с.
13. Бондаренко С. М. Використання ощадливого виробництва в системі TQM підприємства у нестабільних ринкових умовах. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2015. № 4 (4). С. 63–68.
14. Ватченко Б. С., Полив'яний Д. С. Концепція ощадливого виробництва в умовах сталого розвитку України. *Економічний простір*. 2018. № 137. С. 198–210.
15. Каличева Н. Є., Мельник О. А., Подолянчук А. М. Забезпечення ефективного функціонування вітчизняних підприємств за рахунок впровадження ощадливого виробництва. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 33. С. 79–82.
16. Кобилух О. Я., Мельник Г. М. Ощадливе виробництво як концепція оптимізації виробничого та управлінського процесів. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2012. № 749. С. 43–49.
17. Масааки Имаи. *Гемба кайдзен. Путь к снижению затрат и повышению качества*. Москва : Альпина Паблишер, 2018. 345 с.

References

1. Ohno, T. (1988). *Toyota production system. Beyond large-scale production*, Productivity Press Portland, Oregon, 155 p.
2. Vumek, D., Dzhons, D. (2019). *Lean manufacturing* [Oshchadlyve vyrobnytstvo], Ranok: Fabula, Kharkiv, 448 s. [in Ukrainian]
3. Dunn, E., Tapping, D. (2016). *Lean office. Eliminate wasted time and money* [Berezhlyvyy ofis. Ustranenie poter vremeni i deneg], Alpina Pablisher, Moskva, 322 s. [in Russian]
4. George, M. (2011). *Lean Six Sigma for Service* [Berezhlyvloe proizvodstvo + shest sigm v sfere uslug], Mann, Ivanov i Ferber, Moskva, 464 s. [in Russian]
5. Kapinos, H., Larionova, K. (2022). Theoretical and methodological principles of implementing the concept of lean production in the practice of industrial enterprises [Teoretyko-metodychni zasady realizatsii kontseptsii oshchadlyvoho vyrobnytstva v praktytsi diialnosti promyslovykh pidpryemstv], *Modeling the development of the economic systems*, No. 2, s. 173–181 [in Ukrainian]

6. Zubenko, V. O., Hryhorian, M. L. (2015). Determination of the peculiarities of the «lean production's» concept implementation at railway transport enterprises [Vyznachennia osoblyvostei vprovadzhennia kontseptsii «oshchadlyve vyrobnytstvo» na pidpriemstvakh zaliznychnoho transportu], *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, No. 49, s. 92–95 [in Ukrainian]
7. Boiko, Ye. H., Kutsenko, M. M. (2020). Application of the lean production concept as a tool for economic efficiency managing of a construction enterprise [Zastosuvannia kontseptsii oshchadlyvoho vyrobnytstva yak instrumentu upravlinnia ekonomichnoiu efektyvnistiu budivelnoho pidpriemstva], *World Science*, No. 6 (58), Vol. 1, s. 38–42 [in Ukrainian]
8. Milkova, I. M., Honcharuk, O. V. (2021). Features of lean production in the conditions of metallurgical enterprises [Osoblyvosti oshchadlyvoho vyrobnytstva v umovakh metalurhiinykh pidpriemstv], *Suchasni tendentsii rozvytku finansovykh ta innovatsiino-investytsiinykh protsesiv v Ukraini: Materialy IV Mizhn. nauково-prakt. konferentsii*, 12 bereznia 2021 roku, VNTU, Vinnytsia, 932 s. (s. 550–552) [in Ukrainian]
9. Dziubynska, Kh. M., Shashyna, M. V. (2018). Justification of the need to use lean production systems to increase of industrial enterprises efficiency [Obhruntuvannia neobkhidnosti zastosuvannia system oshchadlyvoho vyrobnytstva dlia pidvyshchennia efektyvnosti promyslovykh pidpriemstv], *Ekonomika i suspilstvo*, No. 18, s. 389–394 [in Ukrainian]
10. Womack, J. P., Jones, D. T. & Roos, D. (1990). *The Machine that changed the World: The Story of Lean Production*. Harper Collins, New York, 323 p.
11. Lysenko, T. I., Usichenko, I. V., Alieksiienko, I. A. (2018). The concept of «lean production» as a modern approach to comprehensive recovery of enterprises [Kontseptsiiia «oshchadlyvoho vyrobnytstva» yak suchasnyi pidkhid do kompleksnoho vidnovlennia pidpriemstv], *Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy*, No. 19, s. 373–378 [in Ukrainian]
12. Liker, J. K. (2011). *The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer* [Dao Toyota: 14 printsipov menedzhmenta vedushchey kompanii mira], Alpina Publisher, Moskva, 400 s. [in Russian]
13. Bondarenko, S. M. (2015). The use of lean production in the TQM system of the enterprise in unstable market conditions [Vykorystannia oshchadlyvoho vyrobnytstva v systemi TQM pidpriemstva u nestabilnykh rynkovykh umovakh], *Problemy i perspektvy ekonomiky ta upravlinnia*, No. 4 (4), s. 63–68 [in Ukrainian]
14. Vatchenko, B. S., Polyviani, D. S. (2018). The concept of lean production in the conditions of sustainable development of Ukraine [Kontseptsiiia oshchadlyvoho vyrobnytstva v umovakh staloho rozvytku Ukrainy], *Ekonomichniy prostir*, No. 137, s. 198–210 [in Ukrainian]
15. Kalycheva, N. Ye., Melnyk, O. A., Podolianchuk, A. M. (2018). Ensuring the effective functioning of domestic enterprises due to the introduction of lean production [Zabezpechennia efektyvnoho funktsionuvannia vitchyznianykh pidpriemstv za rakhunok vprovadzhennia oshchadlyvoho vyrobnytstva], *Prychornomorski ekonomichni studii*, No. 33, s. 79–82 [in Ukrainian]
16. Kobyliukh, O. Ya., Melnyk, H. M. (2012). Lean production as a concept of optimization of production and management processes [Oshchadlyve vyrobnytstvo yak kontseptsiiia optymizatsii vyrobnychoho ta upravlinskoho protsesiv], *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, No. 749, s. 43–49 [in Ukrainian]
17. Masaaki, Imai. (2018). *Gemba Kaizen. The way to reduce costs and improve quality* [Gemba kayden. Put k snizheniyu zatrat i povysheniyu kachestva], Alpina Publisher, Moskva, 345 s. [in Russian]