

УДК 005.52:658.562

JEL Classification: L23, M11

DOI: <https://doi.org/10.64076/eecsr250720.03>

Волощук О. М.,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Полтавський державний аграрний
університет, м. Полтава

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ОРГАНІЗАЦІЇ РОБОЧОГО ПРОСТОРУ ПО СИСТЕМІ 5S НА ПРИКЛАДІ ВИРОБНИЧОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ЕЛЕВАТОРА

В сучасних умовах обмеженості ресурсів, як економічних, так і трудових особливу увагу отримаю методи підвищення ефективності виробничих процесів, які дозволяють не затрачати нові ресурси, а ефективно використовувати наявні. Одним із базових таких методів є правильна організація робочого місця. Особливо це важливо для тих частин виробничого ланцюжка, які мають конвеєрний характер роботи і в разі пришвидшення процесів можуть або підвищити кількість роботи за одиницю часу, або підвищити якість, чи оптимізувати витрату ресурсів. Одним із таких підрозділів є виробничі лабораторії елеваторів.

Для швидкого приймання автомобілів з зерном, дуже важливо швидко проводити відбір проб з автотранспорту, робити дослідження якості і реєструвати результати.

Однією з найбільших втрат, які виявляються в цій роботі є непотрібні переміщення, які викликані відсутністю чіткої організації робочого місця.

Для того щоб оптимізувати ці процеси з початку потрібно провести аналіз наявного стану речей. Для цього гарним інструментом являється Діаграма Спагеті [1], яка допомагає візуалізувати, яким чином відбуваються фізичні переміщення у просторі і виявити закономірності. Для цього береться схема виробничого простору, де працюють працівники, з вказанням кожної робочої зони чи обладнання і проводиться спостереження, та зображують лініями, як переміщується працівник на протязі виробничого циклу (наприклад при прийманні одного авто). Це виглядає як моток зварених спагеті, коли немає правильної системи. Тоді наша задача організувати робочі місця таким чином, щоб ці лінії були максимально рівними, не перетинались і були короткими.

Таке дослідження провели на прикладі виробничої лабораторії Решетилівської дільниці ПрАТ "Полтавське ХПП", і виявили велику кількість додаткових

рухів, особливо які потрібні для проведення відбору проб, так як приміщення розміщено на першому поверсі, а відбір проб відбувався з балкону другого поверху. Робочі місця було розділено по двом окремим кімнатам, а допоміжне обладнання було розміщено не зручно і не практично.

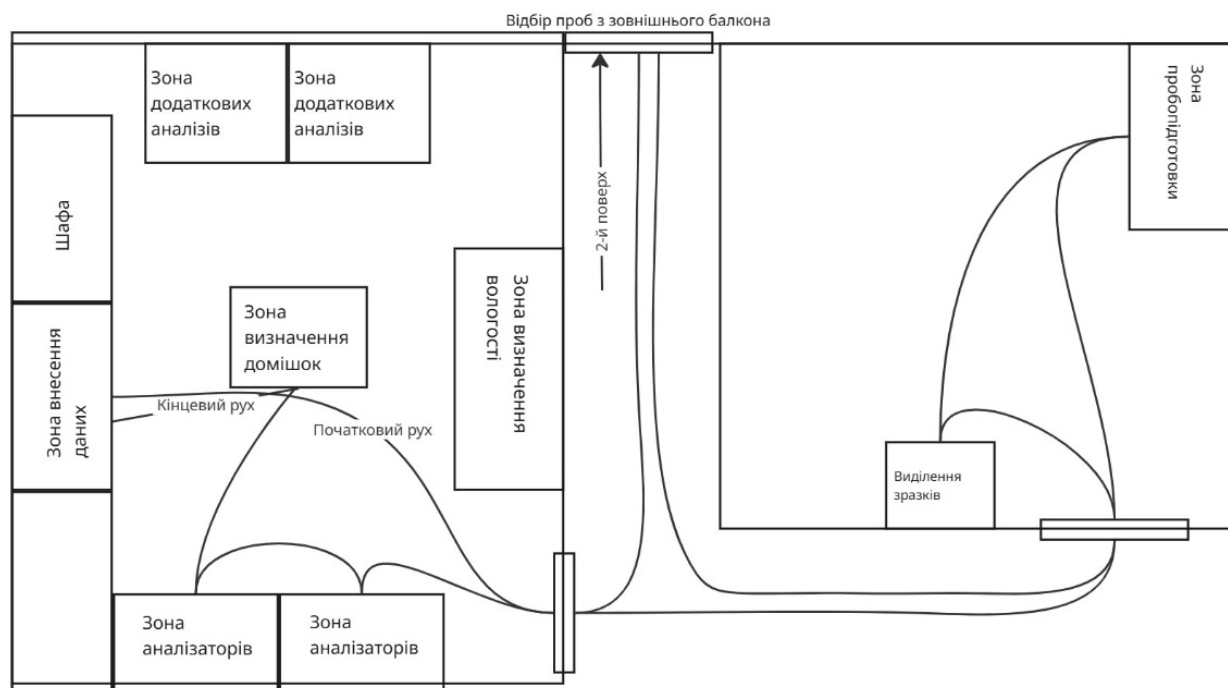


Рис. 1. Діаграма Спагеті до проведення змін у виробничій лабораторії Решетилівської дільниці ПрАТ "Полтавське ХПП"

В результаті дослідження було прийнято рішення перенести всю роботу на другий поверх, де було можливо проводити відбір проб з приміщення лабораторії. А всі робочі місця і обладнання розмістити в одній кімнаті. В результаті проведення відбору проб та виконання аналізів для проведення приймання автомобіля стало проводитись майже без додаткових рухів в одному просторі, що значно прискорило і спростило роботу працівникам. А звільнені приміщення стали зручними сучасними побутовими кімнатами, які раніше були відсутні.

Наступним етапом потрібно визначити кожне робоче місце і правильно їх організувати. Для цього одним з найкращих сучасних інструментів є система 5S [2, 3].

Вона складається з 5 етапів: Seiri (Сортування), Seiton (Слідкування за порядком), Seisō (Слідкування за чистотою), Seiketsu (Стандартизація), Shitsuke (Самодисципліна). [4], Вона дає змогу прибрати не потрібні речі, обладнання, рухи, мінімізувати втрати на пошук необхідного. Значно спрощує прибирання, так як коли всі речі мають стандартизоване місце достатньо просто розставити все по місцях. Причому даний інструмент чудово підходить для наведення порядку на старих робочих місцях і при проектуванні нових.

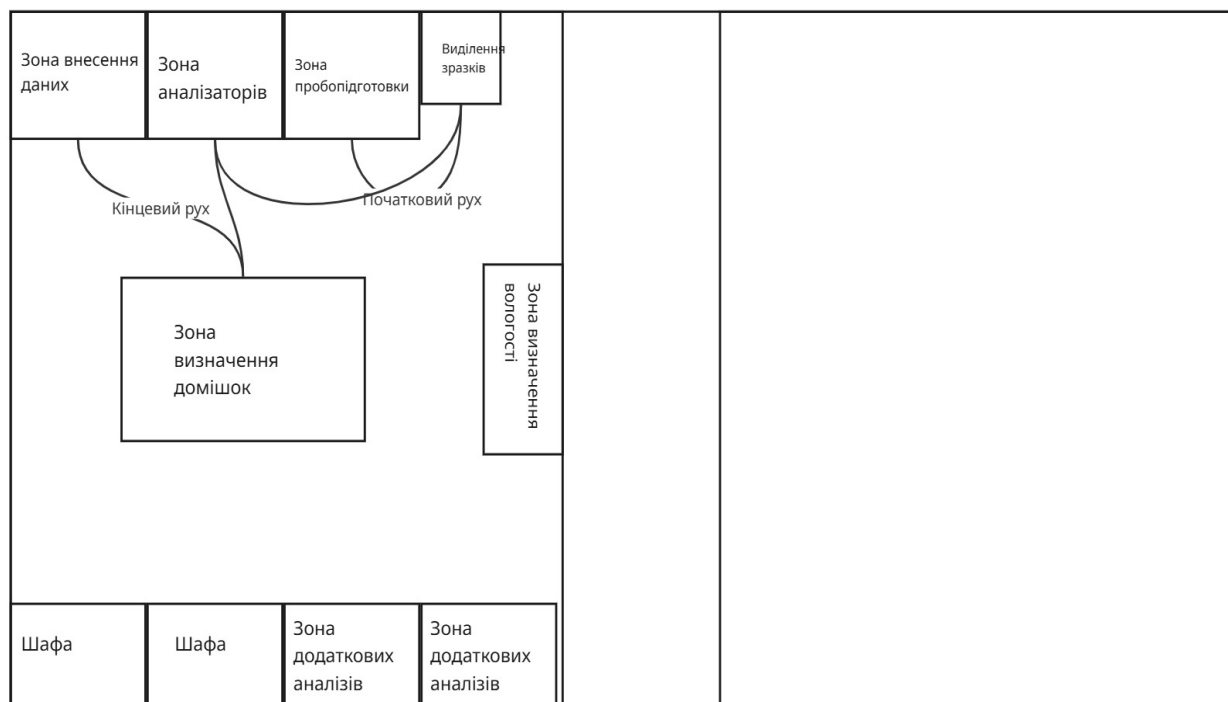


Рис. 2. Діаграма Спагеті після проведення змін у виробничій лабораторії Решетилівської ділянки ПрАТ "Полтавське ХПП"

Розпочинається процес з сортування та упорядкування. Для організації простору було виділено 7 основних робочих зон і для кожної встановлено основне та допоміжне обладнання. (Таблиця 1). Всі інші речі, що не стосуються напряму досліджень були поділені на ті, що використовуються рідко, але потрібні і на непотрібні. Ті, що потрібні було розміщено в шафах, а не потрібні прибрано з приміщення лабораторії.

Таблиця 1

Розподіл обладнання по робочим зонам у виробничій лабораторії Решетилівської ділянки ПрАТ "Полтавське ХПП"

Зона	Основне обладнання	Допоміжне обладнання
1. Зона відбору проб	Пульти для пробовідбірника, дільник, монітор	
2. Зона розподілення зразків та пробопідготовки	Дільник, ваги лабораторні,	Ємності для зразків і наважок, совки, щітки
3. Зона експрес-аналізаторів	Акватик, Інфранео	Щітки для очищення
4. Зона внесення даних	Комп'ютер, принтер, монітори	Журнал зміни, канцтовари
5. Зона визначення вмісту домішок	Ваги лабораторні, лампи, сита, розсіювач	розбірні дошки, совки, щітки, канцтовари
6. Зона визначення вологості	Ваги, Сушильні шафи, ексікатори, охолоджувач, млин	Бюкси, щітки, ємності для шроту, совки
7. Зона додаткових аналізів	ПЧП, Млин для клейковини	Пробірки, лабораторний посуд, ємності для помолу, щітки, совки.

Наступним етапом було встановлені і розписано порядок та графік прибирання в приміщенні лабораторії. Після цього проведено стандартизацію, тобто всі робочі місця були зафіксовані, для обладнання місце було позначено силуетами. Під час прибирання обладнання просто поверталось на своє місце. Для шаф було прописано опис того, що в них знаходиться, та після використання поверталось назад в свою шафу. Дані процеси були привиті всім працівникам, вони були зацікавлені, так як стало простіше прибирати, підтримувати порядок і орієнтуватися в приміщенні, зникли втрати часу на переміщення і пошук обладнання.

Після впровадження був період апробації і в процесі проводились невеликі коригування уже в роботі. Для успішної реалізації діяльності системи дуже важливим є прямий вплив і вклад в цю роботу персоналу, який безпосередньо працює на робочому місці, тоді процес підтримання дисципліни стає внутрішньою відповідальністю кожного працівника і не потребує впливу від керівництва.

Також, як і в будь якому з вдосконалення важливо бути гнучкими і в разі зміни процесу, появи нових умов і потреб, автоматизації процесів, переглядати наявну систему та вдосконалювати її.

Висновок. Застосування методів організації робочого місця за системою 5S та застосуванням діаграми Спагеті дає змогу значно зменшити втрати на непотрібні переміщення персоналу, підвищує рівень дисципліни та культури, особливо в питанні чистоти. Це в свою чергу робить загальний виробничий процес значно прозоріше і ефективніше. Особливо на підприємствах та на виробничих підрозділах, що мають чіткий конвеєрний тип організації роботи, як наприклад виробничі лабораторії елеваторів. Все це створює передумови до кращого розуміння потоку створення цінності, пошуку втрат та подальших вдосконалень.

Список використаних джерел

1. Деменко Я. Діаграма спагетті – універсальна страва бережливого менеджера [Електронний ресурс] / Яна Деменко // Блог Яни Деменко. – 25.07.2011. – Режим доступу: <https://demenko.blog/2011/07/25/0707> (дата звернення: 15.07.2025). – Назва з екрану.

2. Білявський В. М., Власенко В. В. Впровадження системи 5 S як фактор оптимізації виробничих процесів: стаття [Електронний ресурс] // Електронний архів Національного авіаційного університету. — Режим доступу: <https://er.nau.edu.ua/server/api/core/bitstreams/6f6fab2c-da68-4c34-8d45-33b662e52b66/content> (дата звернення: 15.07.2025). – Назва з екрану.

3. Особливості застосування системи 5S на виробництві [Електронний ресурс] // BPI Group. – 2025 (дата публікації не вказана, доступ переглянуто 15.07.2025). – Режим доступу: <https://bpi-group.com.ua/blog/osoblivosti-zastosuvannya-sistemi-5s-na-virobnicztvi> (дата звернення: 15.07.2025)

4. Демидов Д. Система 5S в Lean-методології: особливості та переваги використання [Електронний ресурс] / Дмитро Демидов // Lean Institute Ukraine. – 10.06.2025. – Режим доступу: <https://lean.org.ua/blog/vizualnyj-men-edzhment/systema-5s-v-lean> (дата звернення: 15.07.2025). – Назва з екрану.

УДК 005.1:330.15

JEL Classification: O10, Q01, M10

Гагарінов О. В.,

доктор філософії з економіки,

викладач кафедри економіки

підприємства та організації бізнесу,

Харківський національний економічний

університет імені Семена Кузнеця, м. Харків;

докторант Одеського національного

технологічного університету, м. Одеса

СИСТЕМНА ДОСКОНАЛІСТЬ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА ДОСЯГНЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТА СУСПІЛЬСТВА

Наприкінці 20 століття виникла концепція сталого розвитку, в основу якої було закладено принцип міжпоколінської справедливості, тобто задоволення потреб нинішніх поколінь без завдання шкоди задоволенню потреб майбутніх поколінь. Сприяння виникненню цієї концепції стали певні дослідження, зокрема доповідь Римського клубу у 1972 під назвою "Межі зростання" [1]. Після цього вийшло ще декілька доповідей цього клубу та дотичних до нього авторів в контексті зазначеної теми, а саме: "Поза межами зростання: через 20 років" (1992 р.), "Оновлення "Меж зростання" через 30 років" (2004 р.), "2052: Глобальний прогноз на наступні 40 років" (2012 р.), "Come On! Капіталізм, короткозорість, населення і руйнування планети" (2018 р.). Є дискусійні питання серед наукової