



50

КРОК 0 ПІДГОТОВКА
КРОК 1 СОРТУВАННЯ
КРОК 2 СТВОРИТИ ПОРЯДОК
КРОК 3 УТРИМУВАТИ В ЧИСТОТІ

КРОК 4 СТАНДАРТИЗАЦІЯ

КРОК 5 ВДОСКОНАЛЕННЯ

bpigroup

ЗМІСТ РОЗДІЛУ

КРОК 4.1. ПЕРЕВІРИТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОЦЕДУР ЗС НА ЗВИЧКУ	2
КРОК 4.2 ПОЛІПШИТИ УМОВИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОЦЕДУР ЗС НА ЗВИЧКУ	5
КРОК 4.3 ПЕРЕВІРЯТИ ВИКОНАННЯ ПРАВИЛ ЗС	5
КРОК 4.4 ПЕРЕЙТИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕНЬ ЗС	8

КРОК 4С - СТАНДАРТИЗАЦІЯ

КРОК 4.1 ПЕРЕВІРИТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОЦЕДУР ЗС НА ЗВИЧКУ

Після впровадження ЗС у всіх робочих зонах необхідно перевірити, чи вдалося забезпечити всім працівникам умови для перетворення процедур сортування, раціонального розміщення та прибирання/перевірки (ЗС) на звичку персоналу, тобто зробити їх частиною виробничого процесу.

4.1.1 Перевірити відповідність дій, вжитих щодо реалізації ЗС, загальним принципам, що забезпечують уніфікацію підходу до виконання завдань і процедур (що, власне, і є суттю стандартизації).

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ, ЩО СПРИЯЮТЬ СТАНДАРТИЗАЦІЇ:

- фіксація в письмовому вигляді всіх правил і вимог щодо ЗС (видалення непотрібних предметів, зберігання і раціонального розташування потрібних предметів, прибирання/перевірки та подальших дій). Усі документи та протоколи, що використовуються під час реалізації ЗС, мають управлятися за стандартами, прийнятими на підприємстві;
- максимальна візуалізація подання правил і вимог із застосуванням малюнків, схем, піктограм, покажчиків, кольорного кодування;
- візуалізація контролю нормального стану і відхилень від норми (розміщення предметів, у роботі обладнання, рівня запасів тощо);
- стандартизація та уніфікація всіх позначень (розмір, колір, зображення символів тощо)
- доступність і збереження носіїв інформації (матеріал, спосіб нанесення написів, захисні покриття), місце їх розміщення, кріплення і можливості заміни.

Оцінку ступеня виконання принципів стандартизації та потенціалу можливих поліпшень можна провести експертно, встановивши відповідні критерії, наприклад, за формою 4.1:



ФОРМА 4.1 - ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ПРИНЦИПІВ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Робоча зона	Етап 5С	Критерії стандартизації						Опис невідповідності або можливості поліпшень
		документування	візуалізація вимог	візуалізація контролю	стандартизація позначень	збереження носіїв	потенціал поліпшень	
№5	1С	10	0	0	10	0	20	<i>Карта 5С і перелік непотрібних предметів не затверджені Формат карти 5С відрізняється від форматів в інших зонах</i>
	2С	0	5	5	0	0	10	<i>Табличку про місце зберігання візка замінити розміткою Необхідна для ТП кількість пакувальних матеріалів не поміщається в розмічену зону</i>
	3С	0	0	0	0	10	10	<i>Протоколи самоперевірки брудні, в маслі</i>

Критерії експертної оцінки:

- 0 - порушень вимог немає або критерій не розглядається
- 5 - незначне порушення або є можливості не більше 3-х поліпшень
- 10 - вимога не виконується або можливе більше 3-х поліпшень

4.1.2 Перевірити для кожної робочої зони і для кожного з трьох етапів 3С результативність розподілу обов'язків.

Обов'язки для робітників мають бути чітко й однозначно сформульовані в планах заходів, які перебувають на робочих місцях, і які вживаються відповідно до логіки всіх кроків 3С.



ТАКИЙ ПЛАН МОЖЕ БУТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У НАЙБІЛЬШ ПРИЙНЯТНОМУ ДЛЯ ПЕРСОНАЛУ ВИГЛЯДІ, НАПРИКЛАД:

- КАРТ 5С;
- СТАНДАРТУ ВИКОНАННЯ РОБІТ У РОБОЧІЙ ЗОНІ;
- ГРАФІКА 3С, НА ЯКОМУ ДЕТАЛЬНО РОЗМІЧЕНІ ВИКОНАВЦІ, ДАТИ І ЧАС ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ;
- КОНТРОЛЬНОГО АРКУША, ЯКИЙ ВКАЗУЄ, ЯКІ ВИДИ ДІЯЛЬНОСТІ ТА З ЯКОЮ ПЕРІОДИЧНІСТЮ НЕОБХІДНО ПРОВІДИТИ 3 ВПРОВАДЖЕННЯ 3С, І ЗАБЕЗПЕЧУЄ МОЖЛИВІСТЬ РОБІТНИКОВІ ПЕРЕВІРИТИ ВИКОНАННЯ СВОЇХ ОБОВ'ЯЗКІВ.

Незалежно від виду подання, план (плани) має відповідати таким вимогам:

- вказувати **що, де, коли і як** має робитися для виконання кожного з правил (вимог) кожного з 3С;
- бути доступним для ознайомлення, сприйняття та використання як робітникам, так і перевіряльникам будь-якого рівня.

Оцінку ступеня виконання вимог і потенціалу можливих поліпшень у розподілі обов'язків можна провести експертно, встановивши відповідні критерії, наприклад, за формою 4.2:



ФОРМА 4.2 - ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ВИМОГ У РОЗПОДІЛІ ОБОВ'ЯЗКІВ

Робоча зона	Етап 5С	План робіт							Опис невідповідності або можливості поліпшень
		Наявність	Доступність	Наявність вказівок				потенціал поліпшень	
				що	де	коли	як		
№5	1С	0	5	0	0	0	10	15	Перелік непотрібних предметів у шухляді столу. Немає вказівок на дії в разі виявлення несправності інструменту
	2С	5	0	0	10	0	10	25	На карті 5С не вказано невикористаний вентилятор, позначений червоним ярликом. Не позначено місце і правила зберігання витратних матеріалів
	3С	0	0	10	10	10	10	40	Не передбачено прибирання піддону для збору відходів упаковки

Критерії експертної оцінки:

0 - порушень вимог немає або критерій не розглядається

5 - незначне порушення або є можливості не більше 3-х поліпшень

10 - вимога не виконується або можливе більше 3-х поліпшень

4.1.3 Перевірити можливості контролю виконання правил 3С.

Можливості контролю виконання в робочій зоні правил 3С можна вважати повністю реалізованими, якщо повноту і своєчасність їх виконання зможе оцінити, не вдаючись до сторонньої допомоги, будь-яка особа, яка знайома з принципами 5С та має загальне уявлення про вимоги до 3С, прийняті на підприємстві.



ДЛЯ ОЦІНКИ МОЖЛИВОСТЕЙ КОНТРОЛЮ МОЖНА ЗАЛУЧИТИ КЕРІВНИКА ПІДРОЗДІЛУ АБО ЧЛЕНА ГРУПИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ 5С, ЯКИЙ НЕ БРАВ БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ УЧАСТІ В РОЗГОРТАННІ 3С НА ДІЛЯНЦІ.

КРИТЕРІЯМИ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ МОЖЛИВОСТЕЙ КОНТРОЛЮ МОЖУТЬ БУТИ ТАКІ:

0 - контроль проведено без підказок;

5 - для проведення контролю знадобилося не більше 1-ї підказки;

10 - для проведення контролю знадобилося більше 1-ї підказки.

ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ КОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ ПРАВИЛ 3С МОЖНА СКОРИСТАТИСЯ ФОРМОЮ, АНАЛОГІЧНОЮ ДО ВИЩЕРОЗГЛЯНУТИХ.

КРОК 4.2 ПОЛІПШИТИ УМОВИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ПРОЦЕДУР ЗС НА ЗВИЧКУ.

4.2.1 Розробити заходи щодо усунення встановлених під час перевірок п. 4.1 невідповідностей і реалізації можливостей поліпшень.

4.2.2 Розробити форму видачі індивідуального завдання робітнику з впровадження ЗС.



ТАКЕ ЗАВДАННЯ ВИДАЄТЬСЯ НА КОНКРЕТНУ ДАТУ.

ВИДАЧА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ МОЖЕ БУТИ ВИКЛИКАНА НЕОБХІДНІСТЮ ВИКОНАННЯ РАЗОВИХ ЗАХОДІВ НА ДОДАТОК ДО ПЛАНУ (НАПРИКЛАД, ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ПЕРЕВІРОК П. 4.1 АБО ДО ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ПЛАНУ) АБО З МЕТОЮ РОЗ'ЯСНЕННЯ РОБІТНИКУ ЙОГО ЩОДЕННИХ ОБОВ'ЯЗКІВ (НАПРИКЛАД, У РАЗІ ЧАСТИХ ПОРУШЕНЬ ВСТАНОВЛЕНОЇ ПЕРІОДИЧНОСТІ ДІЙ).

4.2.3 Проінструктувати персонал, відповідальний за доставку на ділянку матеріалів, деталей і комплектуючих, щодо розташування встановлених зон для зберігання поставань і прийнятих правил сортування, прибирання та стандартизації.

КРОК 4.3 ПЕРЕВІРЯТИ ВИКОНАННЯ ПРАВИЛ ЗС

4.3.1 Скласти і виконувати графік перевірок виконання планів (встановленого порядку виконання робіт) ЗС у кожній із робочих зон



ПРОВЕДЕННЯ ТАКИХ ПЕРЕВІРОК ЗАБЕЗПЕЧИТЬ КРАЩЕ ЗНАННЯ І РОЗУМІННЯ ПЕРЕВІРЯЛЬНИКОМ СПЕЦИФІКИ КОЖНОЇ З РОБОЧИХ ЗОН, ЩО ДАСТЬ ЗМОГУ СКОРОТИТИ ЧАС ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ НА ДІЛЯНЦІ ПРАВИЛ ЗС ПІД ЧАС МАЙБУТНІХ ЩОДЕННИХ ПЕРЕВІРОК.

4.3.2 Запровадити процедуру щоденної перевірки лінійним керівником виконання правил ЗС на ділянці.

Контроль виконання правил ЗС необхідно проводити протягом усієї зміни і його результати документувати.

Для перевірки може бути використана форма 4.3 чек-листа з оцінкою потенціалу поліпшень.



ФОРМА 4.3 - ЧЕК-ЛИСТ ЩОДЕННОЇ ПЕРЕВІРКИ ВИКОНАННЯ ЗС НА ДІЛЯНЦІ

Робоча зона	Контрольовані параметри	Оцінка, бал			Опис невідповідності
		0	5	10	
Токарне оброблення (1)	<i>Непотрібні предмети відсутні або позначені "червоним ярликом"</i>				<i>Готові деталі вчасно не здані на склад, тара переповнена</i>
	<i>Скрізь чисто (сміття, пил, бруд відсутні)</i>				
	<i>Усі предмети перебувають на своїх місцях, проходи і проїзди вільні</i>				
	<i>Поставки, готову та браковану продукцію розміщено у встановлених місцях. Правил зберігання дотримано</i>				<i>Тара із заготовками вивантажена поза розміщеною зоною</i>
	<i>Інструмент і ЗВТ у комплекті та зберігаються у відведених місцях</i>				
	<i>Інструкції з ЗС для робітників актуальні та доступні</i>				
	<i>Комунікації (газ, вода, повітря ...) справні</i>				
	<i>Обладнання та оснащення справні та чисті. Несправне обладнання ідентифіковано і відповідні служби поінформовано</i>				<i>Не протерта бічна поверхня верстата після роботи</i>
Усього		15			
2	<i>Непотрібні предмети відсутні або позначені "червоним ярликом"</i>				
	<i>Скрізь чисто (сміття, пил, бруд відсутні)</i>				
	<i>Усі предмети перебувають на своїх місцях, проходи і проїзди вільні</i>				
	<i>І т.д.</i>				

Критерії експертної оцінки:

0 - порушень немає

5 - наявні окремі порушення

10 - вимога не виконується або окремі порушення повторюються систематично

4.3.3 Оформити і вивісити на інформаційному стенді накопичувальний за місяць протокол перевірки виконання правил 3С.

Дані до протоколу заносяться щодня на підставі протоколів щоденної перевірки виконання правил 3С у робочих зонах.



Форма 4.4 - накопичувальний протокол результатів щоденних перевірок виконання 3С на дільниці

Робоча зона (найменування та/або номер)	Потенціал 3С поліпшень робочих зон дільниці _____ за _____ м-ц _____ року					
	1	2	3	...	30	31
<i>Токарне оброблення (1)</i>	<i>15</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	...		
<i>2</i>	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>15</i>	...		

4.3.4 Скласти та реалізувати план аудиту впровадження 3С.
Аудит проводиться групою реалізації програми 5С.

Доцільно залучити до аудиту осіб, пов'язаних із внутрішніми аудитами системи управління якістю або виробництвом.



ЯК ПРОТОКОЛ АУДИТУ МОЖЕ БУТИ ВИКОРИСТАНИЙ, ЧЕК-ЛИСТ, ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОДАТКУ 4.1

4.3.5 Розробити та впровадити (або включити до чинної на підприємстві) процедуру коригувальних дій за результатами перевірок.

КРОК 4.4 ПЕРЕЙТИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕНЬ ЗС

Мета профілактики - домогтися постійної стандартизації для запобігання ситуації, коли одна й та сама проблема з виконанням правил ЗС виникає знову і знову. Це означає:

- постійне сортування;
- постійне виконання правил раціонального розташування;
- постійне проведення прибирання/перевірки.



ФОРМА 4.4 - ПРОФІЛАКТИКА ПОРУШЕНЬ ЗС

Різновиди (методи) постійної стандартизації	Мета та опис методу	Рекомендації щодо реалізації методу
<i>Профілактичне сортування</i>	<i>Метод спрямований на запобігання початку скупчення в зоні непотрібних предметів (наприклад, надлишків матеріалів) і полягає в тому, що потрібно створити такі умови, за яких непотрібні предмети взагалі не потрапляють до робочої зони, а необхідність періодичного проведення компанії "червоних ярликів" відсутня.</i>	<i>Скупченню непотрібних запасів можна протиставити систему "точно вчасно", щоб мати тільки ті матеріали, які необхідні для конкретного виробничого процесу в тій, кількості, яка потрібна.</i>
<i>Профілактика раціонального розташування</i>	<i>Метод спрямований на підтримання встановленого порядку, ускладнюючи або унеможливаючи неповернення предметів на передбачене для неї місце</i>	<i>Поставленої мети можна досягти трьома шляхами: - поставивши собі п'ять "чому?", щоб установити першопричину проблеми, і одне "як?", щоб її розв'язати; - використання підвісних інструментів та інструментів, вбудованих у технологічний процес (наприклад, засобів вимірювань). В останньому випадку це застосування "захисту від помилок" (пока-йоке) - зниження частоти використання інструментів шляхом уніфікації інструменту; заміни інструменту або заміни методу</i>
<i>Профілактичне прибирання</i>	<i>Допомагає утримувати приміщення і предмети в чистоті, виявивши й усунувши проблему постійних забруднень</i>	<i>Поставивши собі все ті ж п'ять "чому?" і одне "як?", знайти й усунути джерело забруднення</i>



ДОДАТОК 4.1 - ЧЕК ЛИСТ АУДИТУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗС (СТОР 1)

Контрольований параметр	Критерій оцінки	Бал (відмітити)	Коментарі
Навколишнє середовище			
1. Наявність обрізків, сміття, пилу, бруду	Сміття немає	0	
	1-5 випадків	5	
	Понад 5 випадків	10	
2. освітленість робочих місць	Достатнє там, де необхідно	0	
	Не достатня або занадто яскрава	5	
3. справність вентиляції	Вимоги виконуються	0	
	Вимоги не виконуються	5	
	Порушень немає	0	
4. Стан електрообладнання та проводів	Виконано тимчасові рішення щодо усунення порушення 1-5 випадків	5	
	Не усунуте порушення або понад 5 випадків тимчасових рішень	10	
5. Справність водо-, газо-, повітропроводів, каналізації	Порушень немає	0	
	Відхилення є, тимчасових заходів вжито, відхилень немає	5	
	Проблеми критичні для безпеки робітників, забруднення навколишнього середовища	10	
Візуальний контроль і маркування продукції			
6. Розміщення комплектуючих, деталей і готових виробів у встановлених місцях	На місці	0	
	Місце визначено, але не дотримується	5	
	Місце не визначено	10	
7. Наявність ідентифікаторів місць зберігання готових виробів і заготовок	Місця марковані	0	
	Марковано понад 50% місць	5	
	Марковано менше 50% місць	10	
8. Наявність на тарі маркування кількості та типу виробів	Маркування наявне	0	
	Є тара без маркування	10	
9. Наявність зразків дефектів та еталонів виробів	Вимог немає	0	
	Вимоги розроблено та виконано	0	
	Вимоги не виконуються	10	



ДОДАТОК 4.1 - ЧЕК ЛИСТ АУДИТУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗС (СТОР 2)

Контрольований параметр	Критерій оцінки	Бал (відмітити)	Коментарі
Обладнання/оснащення/інструмент			
10. Стан обладнання (бруд, масляні течі тощо)	Обладнання чисте, течі немає	0	
	До 1/10 частини обладнання брудне	10	
	Понад 1/10 частини обладнання брудне	15	
11. ідентифікація місць зберігання інструменту (оснащення)	Місця зберігання для всього інструменту ідентифіковані	0	
	Місця зберігання для більшої частини інструменту ідентифіковані	5	
	Місця зберігання інструменту не ідентифіковані	10	
12. наявність і справність інструменту (оснащення)	Весь інструмент є і справний	0	
	Відсутня або несправна 1 одиниця інструменту	5	
	Відсутня більше 1 одиниці інструменту	10	
13. Дотримання правил розміщення інструменту (оснащення)	Весь інструмент на своїх місцях	0	
	До 1/10 частини інструментів не на місцях	10	
	Понад 1/10 частини інструментів не на місцях	15	
14. Наявність робочих інструкцій, у т.ч. засобів візуального управління (стандарт виконання робіт, стандарт робочого місця, розмітка тощо).	Є вся необхідна інформація	0	
	Є понад 70% інформації	5	
	Є менше 70% інформації	10	
15. Дотримання техніки безпеки під час виконання робіт	100% виконується	0	
	1 або більше випадків недотримання	15	
16. Дотримання вимог щодо невідповідної продукції	Усі дефектні вироби ідентифіковані та ізольовані	0	
	1 або більше випадків невиконання вимог	15	
17. Зберігання особистих речей у робочій зоні	Не спостерігається	0	
	Зберігаються особисті речі	10	
18. Наявність обладнання, пристроїв, інструменту, оснащення, що не використовується	Усе обладнання в зоні використовується	0	
	До 1/10 одиниць не використовується	5	
	Понад 1/10 одиниць не використовується	10	

Потенціал поліпшення, бали

зі 170