

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

Реферат
по дисциплине «Эргономика и психологические основы БЖД»
на тему «5S система в эргономике рабочего места»

Подготовил:

Введение

Все больше компаний осознает, что производительность их персонала напрямую зависит от организации рабочих мест, а благоприятные условия труда – это не формальный жест, а залог конкурентоспособности компании. На многих предприятиях ведется работа по реорганизации рабочих мест, пересмотру стандартов уборки и сортировки, но самые передовые вместо «косметических процедур» берутся за создание современных высокоорганизованных рабочих мест, соответствующих требованиям эргономики и системы 5S – одного из инструментов Бережливого производства.

5S – это один из методов бережливого производства и система улучшения производственного процесса, основными целями которой являются снижение потерь, организация рабочего места и повышение производительности труда. Система 5S подразумевает организацию рабочего места и использование визуальных подсказок для достижения лучших результатов деятельности. Будучи частью культуры постоянного улучшения, система 5S обычно является первым бережливым методом, который применяют организации, чтобы облегчить внедрение других методов бережливого производства, оптимизирующих организацию рабочих процессов и технологические процессы.

Описание системы 5S

Система включает в себя 5 компонентов: Сортировку (Сэири), Соблюдение порядка (Сэитон), Содержание в чистоте (Сэйсо), Стандартизацию (Сэйкэцу) и Совершенствование (Сицукэ). В совокупности они образуют методологию организации, упорядочения, развития и поддержания продуктивной производственной среды.

Компоненты системы 5S:

1. Сортировка: избавление от ненужных вещей и очистка рабочего места.
2. Соблюдение порядка: организация хранения необходимых вещей, которая позволяет быстро и просто их найти и использовать.
3. Содержание в чистоте: соблюдение рабочего места в чистоте и порядке.
4. Стандартизация: документированное оформление технологических операций, использование стандартных инструментов и внедрение и популяризация лучшего опыта.
5. Совершенствование: поддержание процесса улучшений, контроль за технологическими операциями и внедрение системы 5S в корпоративную культуру.

В ежедневной работе компании система 5S позволяет поддерживать организованность и прозрачность – важнейшие условия непрерывного и эффективного протекания производственного процесса. Успешное внедрение этого бережливого метода также улучшает условия работы и является мощным стимулом для рабочих к повышению производительности труда и снижению количества потерь, незапланированного простоя и незавершенного производства, однако это не исключает необходимости грамотного использования методов материального и нематериального стимулирования персонала.

Результатом успешного внедрения системы 5S является значительное сокращение материалов и пространства, необходимых для осуществления производственных процессов. Система подразумевает хранение инструментов и материалов в специальных, помеченных цветом, местах хранения, таких как корзины и ящики. Такие условия обеспечивают основание для успешного внедрения других методов бережливого производства: всеобщий уход за оборудованием, гибкое автоматизированное производство, производство точно в срок.

Использование данной системы обеспечивает улучшение производственных показателей, а именно:

- Прозрачный технологический маршрут.
- Чистое рабочее место.
- Сокращение времени наладки оборудования.
- Сокращение продолжительности цикла.
- Увеличение рабочего пространства.
- Сокращение количества несчастных случаев.
- Сокращение потерь рабочего времени.
- Повышение надежности оборудования.

Необходимо также отметить, что применение современных методов организации производства, к числу которых относится Бережливое производство, в сочетании с кадровым обеспечением предприятий в форме проектно-ориентированных команд, позволит решить весь комплекс задач, связанных с разработкой, производством и продвижением на рынок инновационной продукции.

Упрощено 5S можно представить как повышение эргономики рабочего места. Эргономика сформировалась как отдельная наука в 50-х годах и представляет собой высшую степень научной организации труда (от греч. *érgon* – работа и *nómos* – закон), научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его (их) деятельности в современном производстве. Эргономика возникла в связи со значительным усложнением технических средств и условий их функционирования в современном производстве, существенным изменением трудовой деятельности человека, синтезированием в ней многих трудовых функций. Эргономика изучает проблемы организации рабочих мест, указывая на психологическо-социальный фактор, выдвигая на первый план рабочего со своими требованиями и запросами к рабочему месту во время производственного процесса. Эргономическая организация преследует цель обеспечить необходимые условия для организации производственного

процесса на каждом рабочем месте таким образом, чтобы получить максимальную производительность труда, соблюдая принципы экономии движения и сокращая усталость рабочего, что обеспечивается внедрением системы 5S.

С целью адаптации человеческого фактора к его производственной деятельности при эргономическом проектировании рабочего места должны учитываться антропометрические размеры.

Примеры внедрения системы

В качестве удачного примера использования принципов эргономики можно рассмотреть эргономику рабочего места экипажа кабины самолета.

Кабина экипажа самолета представляет собой полностью организованное пространство, в котором должен быть обеспечен комфорт для пилотов с тем, чтобы исключить утомляемость, негативным образом влияющую на безопасность управления самолетом, и гарантировать доступ к многочисленным приборам и к многочисленным основным органам управления, размещенным в ограниченном пространстве. Если посмотреть статистику летных происшествий, которые приводят к катастрофическим последствиям, то становится ясно, почему необходимо уделять особое внимание эргономике рабочего места экипажа – кабине, так как менее 10% от числа всех происшествий, происходят из-за отказов авиационной техники, остальной процент лежит на совести экипажа. Причем ошибки экипажа могут иметь как субъективные, так и объективные причины. Для того чтобы без затруднений визуальнo воспринимать показания приборов и иметь доступ к органам управления без риска совершения ошибок, экипаж, а самое главное, командир воздушного судна и второй пилот гражданского транспортного самолета, занимают во время полета и в процессе подготовки к нему точно определенные положения в кабине экипажа. Причем необходимо предоставить такое рабочее место, чтобы пилоты могли

занимать комфортное положение на протяжении более или менее длительного времени.

Следует отметить, что температура, вентиляция и освещение должны быть, такими, чтобы каждый пилот не испытывал затруднений при осуществлении различных задач, при наблюдении за показаниями приборов и при воздействии на органы управления, и не испытывал дополнительной усталости в результате не являющейся оптимальной регулировки этих различных параметров. В качестве примера можно рассмотреть кабину экипажа самолетов А310 и А300—600 («Аэробус индустрии»). Работа по совершенствованию рабочего места экипажа кабины самолета была сосредоточена на четырех направлениях: безотказность, снижение рабочей нагрузки, улучшение обзора, функциональный комфорт для экипажа. В интерьере кабины использованы декоративные панели, которые легко снимаются и обеспечивают доступ к оборудованию. Они защищают его от случайных ударов, предохраняют от пыли, закрывают острые углы. Потолочные панели оригинальной конструкции, расположенные возле верхнего пульта управления, выделяют его, разграничивают функциональные зоны. В кабине имеются разнообразные устройства, влияющие на качество условий обитания. Конструкция рам сдвигающихся боковых окон закрыта тонкими декоративными панелями, которые защищают экипаж от соприкосновения с холодными поверхностями. В то же время нижняя часть этих панелей служит своего рода подставками, расположенными под удобным углом по отношению к пилоту. Рельсы, по которым скользят сдвижные окна, закрыты специальной полоской из материала, предохраняющего их от скапливания грязи и попадания мелких предметов, что одновременно исключает заклинивание окон во время движения. Таким образом, организация рабочих мест экипажа кабины самолета в основном соответствует требованиям системы 5S.

Заключение

Внедрение бережливого производства в цехах начинается с наиболее простого и понятного инструмента - системы 5S. И это логично, потому что первичной единицей любой операционной системы является рабочее место. Внедрение системы 5S - это первый шаг к выявлению более сложных видов потерь на предприятии. Цель развертывания системы 5S - минимизировать на рабочем месте все виды потерь таких, как: брак, излишние запасы, ненужные действия и передвижения, ожидание и перепроизводство.

Несмотря на кажущуюся простоту, внедрение системы 5S требует довольно значительных усилий, и в первую очередь от управляющего персонала. Система 5S и другие подобные методики, которые сегодня предлагаются в качестве методов организации производства, правильней воспринимать как инструменты, для правильного, а главное - для успешного использования которых требуется глубокая психологическая перестройка исполнителей и менеджеров. Как видим, возможности для оптимизации рабочего процесса и повышения безопасности без существенных затрат на любом производстве достаточно велики, если использовать систему 5S. А затраченное время компенсируется тем, что не придется бороться с устранением последствий.

Программа 5S не является самоцелью, она лишь неотъемлемая составляющая всей культуры производства, не просто повышающая производительность и избавляющая исполнителя от потери времени на поиск необходимых инструментов, документации, тары и т. д., но и создающая атмосферу комфорта на рабочем месте.

Список используемой литературы

1. Исмагилова А.И., Зверев А.В., Билалова Л.Р., Надреева Л.Л.
Разработка рекомендаций по повышению эффективности производственного

процесса с использованием инструментов бережливого производства. // Поиск эффективных решений в процессе создания и реализации научных разработок в российской авиационной и ракетно-космической промышленности Международная научно-практическая конференция. Казань.2014. С. 593-595.

2. Якушина О.И., Надреева Л.Л. Нематериальное стимулирование персонала как фактор повышения эффективности труда. – Вестник магистратуры. 2015. № 1-2 (40). С. 15-17.

3. Сыченкова Е.В., Надреева Л.Л. KPI как инструмент мотивации и стратегического управления. – Вестник магистратуры. 2015. № 1-2 (40). С. 44-46.

4. Васильева С. Е., Данилова С. Ю. Методика внедрения инструмента бережливого производства 5S // Молодой ученый. — 2016. — №13. — С. 388-393. — URL <https://moluch.ru/archive/117/31280>.