

УДК 657.412.13

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДОЙ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОЙ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Гельманова З.С., Жаксыбаева Г.Ш., Гарт Н.А.

Karaganda State Industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru

В данной статье рассмотрен процесс управления производственной средой на промышленном предприятии через систему «5S».

Ключевые слова: система «5S», производственная среда, качественная работа, бережливое производство.

MANAGEMENT OF THE PRODUCTION ENVIRONMENT FOR QUALITY WORK AT THE ENTERPRISE

Gelmanova Z.S., Zhaksybayeva G.S., Gart N.A.

Karaganda State Industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru

In this article considered the process of managing of production environment in an industrial enterprise through the system «5S».

Keywords: system «5S», production environment, quality work, lean production

Промышленная деятельность является основным компонентом экономического развития и даже при движении индустриального общества к информационному, промышленная активность и в XXI веке будет оставаться наиболее важным фактором прогресса. Промышленность оказывает большое влияние на государство, поскольку именно за счет развития этой отрасли Казахстан достиг высокого уровня конкурентоспособности, что напрямую влияет на формирование успешной экономики, политики и даже международных отношений.

При таком значении промышленного сектора для государства необходимо уделять внимание производственной среде каждого из существующих промышленных предприятий. Следует учесть, что важны не только уровни рентабельности, экономической эффективности или окупаемости, но и критерии, отражающие степень удовлетворенности работников и персонала условиями труда, показатели безопасности (охраны) труда, а также положительное восприятие потребителями производимой продукции.

Согласно стандарту ISO9001:2008, организация должна создавать производственную среду, необходимую для достижения соответствия требованиям к продукции, и управлять ею. Термин «Производственная среда» относится к условиям, в которых выполняют работу, включая физические, экологические и другие факторы (такие как шум, температура, влажность, освещенность или погодные условия) [1].

Согласно рекомендациям Международной организации труда определяют следующие основные факторы производственной среды, влияющие на работоспособность

человека в процессе производства: физическое усилие; усилия, связанные с содержанием грузов, нажатием на предмет труда или рычаг управления механизмом в течение определенного времени; нервное напряжение; опасность для жизни и здоровья людей при выполнении работ; особая точность исполнения; рабочая поза; монотонность работы; температура, влажность, тепловое излучение; загрязнения воздуха; производственный шум; вибрация, вращение, толчки; освещенность в рабочей зоне.

Указанные факторы влияют на здоровье и работоспособность человека. Для оценки работоспособности применяются три группы показателей – производственные, физиологические и психологические, которые характеризуют результаты производственной деятельности, физиологические сдвиги и изменения в психических функциях человека в процессе труда. Поэтому необходима комплексная оценка факторов производственной среды и характера труда [2].

Классические стандарты по управлению инфраструктурой и производственной средой в подпроцессы включают текущий и капитальный ремонт зданий и помещений, обеспечение безопасности, материально-техническое обеспечение и транспортное обслуживание.

Для обеспечения текущего и капитального ремонта зданий и помещений отдел эксплуатации проводит следующие мероприятия: планирование текущего и капитального ремонта зданий и помещений; работа с организациями – подрядчиками по ремонту зданий и помещений.

Для обеспечения безопасности сотрудников и объектов предприятия выполняются следующие действия: функционирование

системы управления охраной труда; планирование мероприятий в области и защиты от чрезвычайных ситуаций; оперативное руководство диспетчерской службой предприятия; составление отчетов в государственные органы.

Одним из важнейших элементов промышленной модернизации являются изменение образа мышления, переход к осмысленному, «бережливому» производству. Именно поэтому внедрение современных управленческих и энергосберегающих технологий сегодня становится приоритетной задачей казахстанской промышленности.

Понятие «бережливости» в первую очередь ассоциируется с «экономией» или даже «скупостью». Однако, если дело касается производства, то «бережливость» ведет не к сокращению расходов, что обычно вызывает снижение качества продукции, а к сокращению потерь, которые есть на каждом рабочем месте, будь то должность металлурга или директора. Такой подход позволяет повысить качество производимой продукции и услуг, обеспечить рост производительности труда и уровня мотивации персонала, что, в конечном счете, отражается на росте конкурентоспособности предприятия.

Бережливое производство – система организации производства, направленная на непрерывное совершенствование деятельности организации и достижение ее долгосрочной конкурентоспособности. Мировой опыт показывает следующие результаты внедрения инструментов бережливого производства [3]: рост производительности труда на 35-70%; сокращение времени производственного цикла на 25-90%; сокраще-

ние брака на 58-99%; рост качества продукции на 40%; увеличение времени работы оборудования в исправном состоянии до 98,87%; высвобождение производственных площадей на 25-50%.

Бережливое производство или, как его принято называть, система «5S» за последние годы на АО «АрселорМиттал Темиртау» получила широкое распространение, с целью улучшения состояния рабочего пространства, создания комфортных и безопасных для работников условий труда; вовлечения рабочего персонала в процесс постоянных улучшений; ответственности каждого работника за результаты своего труда; предотвращения несчастных случаев и профилактика профессиональных заболеваний; улучшения качества выполнения основных и вспомогательных операций; снижения загрязнения окружающей среды; повышения производительности труда и эффективности производства; постепенного перехода от устранения несоответствий к профилактике их возникновения [4].

В целом структура «5S» такова, что во главе находится лидер проекта, на следующей ступени группа по внедрению и поддержке системы «5S», далее – лидеры и рабочие группы подразделений и в основе структуры находится трудовой коллектив АО «АрселорМиттал Темиртау». Лидером проекта является старший директор по реструктуризации.

Начав внедрять систему «5S», АрселорМиттал стал одним из лидеров отрасли в применении «лин технологий» (от англ. Lean production (Бережливое производство)). Элементы Lean production приведены на рис. 1.

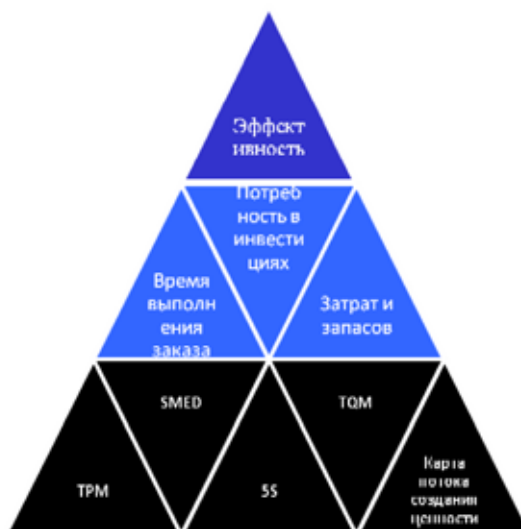


Рис. 1. Элементы «Бережливого производства» (Lean Production) [4]

Система «5S», является частью производственной концепции, разработанной компанией Toyota, одна из самых простых и в то же время эффективных инструментов «бережливого производства».

В Японии системный подход к организации, наведению порядка и уборке рабочего места возник в послевоенный период, в середине 50-х годов XX века. Переживая все тяготы послевоенного восстановления экономики в условиях дефицита ресурсов, японцы разработали метод промышленного производства, при котором все производственные потери сводятся к нулю.

Ключевым аспектом японской философии «бережливого производства» является «кайдзен» – непрерывное совершенствование. Исходя из принципа «кайдзен», в процесс совершенствования вовлекаются все – от менеджеров до рабочих. Философия «кайдзен» предполагает, что наша жизнь в целом (трудовая, общественная и частная) должна быть ориентирована на постоянное улучшение. Данная концепция является основой «5S».

Возвращаясь к «5S», следует отметить, что главная задача данной системы заключается в создании условий для работы, позволяющих улучшить ее эффективность. Подобные результаты достигаются путем улучшения эргономики рабочего места, а также поддержания порядка в рабочем помещении. При этом важно понимать, что «5S» – это не просто «стандартизация уборки», это – философия малозатратного, успешного, бережливого производства.

Как видно на рис. 2 система «5S» реализуется в 5 этапов, каждый из которых выполняется в заданной очередности, справа на рисунке представлены возможные результаты от реализации системы. Пять шагов для поддержания порядка, обозначенные японскими терминами, заключаются в следующем:

Сэири (сортировка): организация рабочего места – отделение вещей, которые необходимы для работы, от тех, которые не нужны, и поддержание их числа на минимально возможном уровне и в нужном месте.



Рис. 2. Пять шагов внедрения системы «5S» [5]

Сэитон (соблюдение порядка, систематизация): расположение предметов таким образом, чтобы они наилучшим образом отвечали требованиям безопасности и способствовали повышению эффективности работы.

Сэисо (содержание в чистоте): поддержание чистоты рабочего пространства всеми сотрудниками предприятия.

Сэйкэцу (стандартизация): постоянное поддержание и повторение первых трех этапов.

Сицукэ (совершенствование): привитие дисциплины, соблюдение всеми работниками предприятия установленных правил, касающихся создания качественного рабочего места.

Полномасштабное внедрение системы «5S» на АО «АрселорМиттал Темиртау» началось в середине 2010 года. В этот период была создана группа по внедрению и поддержке системы «5S», целью которой стало обеспечение централизованного подхода к планируемым изменениям. Группа вела постоянный мониторинг текущей обстановки и обеспечивала массовое распространение передового опыта.

При внедрении системы «5S» самым непростым моментом стала не-

обходимость вовлечения самого широкого круга работников в ежедневную деятельность по улучшению состояния своих рабочих мест и перестройки менталитета работников, который складывался десятилетиями.

Хорошим опытом также стало создание в 2011 году «пилотных» участков с внедрением на них полного комплекса мероприятий, т. е. всех пяти пошаговых этапов системы «5S». Результат внедрения системы «5S» в ЛПЦ-1 приведен на рис. 3.



Рис. 3. Листопрокатный цех № 1 «до» и «после» внедрения системы «5S» [6]

За четыре года командой по внедрению системы «5S» сделан большой объем работы. Это видно на конкретных примерах, в цехах

и подразделениях комбината становится все больше участков, на которых наведен порядок. Пример таких результатов приведен на рис. 4.



Рис. 4. Помещения заводских подразделений «до» и «после» внедрения системы «5S» [7]

Спустя несколько лет с момента старта программы бережливого производства уже никто на заводе не считает, что она является очередной инициативой, спущенной «сверху» и нужной лишь для «галочки». Эта система действительно помогает успешно выполнять производственные задачи. В настоящее время в процесс внедре-

ния системы «5S» вовлечен весь персонал завода. И это, безусловно, отражается на результатах.

Количественный анализ подразделений с разным уровнем выполнения мастер-плана в первом полугодии 2014 года и во втором полугодии 2013 года приведен на рис. 5.



Рис. 5. Количество подразделений с разным уровнем выполнения мастер-плана в первом полугодии 2014 года и во втором полугодии 2013 года [8]

В большинстве подразделений система «5S» стала неотъемлемой частью производственного процесса. Так, например, произошло в механическом цехе. На участке резцов система внедрена 2 года назад. Были выполнены работы по сортировке и упорядочению, удалено ненужное, проведена очистка, окраска стеллажей и оборудования, идентифицировано оборудование, места хранения, заготовки и оснастки, визуализированы проходы, зоны хранения и места размещения оборудования, сделана схема и визуализирован порядок уборки участка. Это и есть цель внедрения системы «5S» – создание уюта и чистоты на рабочих местах, там, где рабочий проводит значительную часть времени, поддерживать порядок несложно, нужно просто в конце каждой смены убирать своё рабочее место, один раз в неделю проводить общую уборку, можно что-то обновить, что-то подкрасить, где-то рационализировать. Тогда система «5S» станет хорошим стимулом в работе[9].

Таким образом, по результатам уже 4-летнего опыта использования инструментов бережливого производства на «АрселорМиттал Темиртау», предприятию удалось добиться значительных успехов. При этом достижения касаются не толь-

ко повышения эффективности работы сотрудников, но и такого важного аспекта, как производственная безопасность. Благодаря внедрению системы «5S» люди стали работать в более безопасных условиях: нет загромождений, захламленности. Когда все находится на своих местах, удобно расположено, вероятность получения производственной травмы равна нулю, что напрямую способствует развитию ещё одной части производственной среды – степени безопасности сотрудников.

Список литературы

1. Стандарт ИСО 9001:2008. Системы менеджмента качества. Требования. С. 11
2. Керб Л.П. Охрана труда. – СПб.: Питер, 2003.
3. Достижение процессного совершенства: 3-й международный Конгресс бережливости / Институт инновационных технологий в бизнесе, 28 ноября 2013 г.
4. Производительность 2020. Внедрение системы «5S» на производстве для улучшения состояния и эффективности рабочих мест / АО «АрселорМиттал Темиртау», июнь, 2014.
5. Кононов М. Стальной порядок // Горно-металлургическая промышленность. – 2011 № 6, С. 32-35.
6. Отлично поработали // Металлург. – 2014. № 3, С. 9.
7. Отработали уверенно // Металлург. – 2014. № 20, С. 9.
8. Пошаговая реализация // Металлург. – 2014. № 29, С. 9.
9. От порядка – к надежности работы оборудования // Металлург. – 2014. № 48, С. 13.