

УДК 658.518.3

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ 5S НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТООБСЛУЖИВАНИЯ

Рыбалко К.С., асс., Гамберг А.Е., канд. экон. наук

ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

В данной статье рассмотрены вопросы управления деятельностью предприятия, направленные на совершенствование производственных и сопутствующих процессов с целью повышения производственных показателей и, как следствие, увеличения прибыли компании. В частности, речь пойдет о внедрении такого инструмента бережливого производства, как система 5S.

Ключевые слова: бережливое производство, 5S, производственный процесс, производственная линия, стандартизация, оптимизация, предприятие малого бизнеса, предприятие автообслуживания, ГБО.

IMPLEMENTATION PROBLEMS OF THE 5S SYSTEM AT THE MANUFACTURING LINE OF AUTO SERVICE ENTERPRISES

This article examines the management of the enterprises, aimed at improving production and related processes in order to improve performance and, as a result, increase the company's profits. In particular, we will talk about the introduction of a lean manufacturing calling the 5S system.

Keywords: lean manufacturing, 5S, production process, production line, standardization, optimization, small business enterprise, auto service enterprise.

Во многих производственных компаниях существует ряд проблем, которые вызывают потери разного вида ресурсов. Это высокий уровень вертикальной интеграции, избыточная рабочая сила, излишнее складирование и перепроизводство. С этим зачастую сталкиваются не только на крупных холдингах, корпорациях и заводах, но и на предприятиях малого бизнеса - одного из важнейших направлений повышения результативности российской экономики. И несмотря на то, что методы борьбы со скрытыми потерями в производственных системах известны, в последние годы делается акцент на концепцию "Бережливого производства". [1]

В условиях конкуренции/сотрудничества малых предприятий с крупными компаниями постоянное совершенство производственных процессов является необходимостью. Большое количество предприятий малого и среднего бизнеса достаточно давно пытаются осуществить внедрение системы "Бережливого производства", но далеко не все получили быстрый ожидаемый экономический эффект.

Причины неудач весьма разнообразны. Это плохое понимание принципов и концепции бережливого производства, недостаточная вовлеченность высшего руководства компании, низкий потенциал трудовых ресурсов, отсутствие четкого понимания в распределении ответственности и

эффективного использования ресурсов, недостаточное обучение персонала организации. [2]

Внедрение системы 5S на производстве малых предприятий это, наверное, самое простое, с чего можно начать. Она не требует практически никаких вложений и доступна для понимания любым сотрудникам предприятия. Успешное внедрение должно повлиять на улучшение качества продукции, процессов, системы менеджмента организации, снижение потерь, повышение безопасности и удобства в работе. А успех, прежде всего, будет зависеть в первую очередь от заинтересованности руководителя предприятия, а также от мотивации и вовлечения персонала в процесс.

В рамках данного исследования был проведен анализ деятельности одного из предприятий малого бизнеса, как производственной, так и управленческой, в особенности были рассмотрены процессы производственной линии. Объектом анализа являлся установочный центр газового оборудования. Результатом исследования стало подтверждение авторской гипотезы о том, что применение системы 5S в логистических и сопутствующих, особенно в производственных процессах предполагает соответствие ряду критериев и наличие факторов, обуславливающих готовность к совершенствованию и модернизации.

В настоящее время, спрос на рынке по установке ГБО в России активно растет и обусловлено это, прежде всего, высокой экономичностью газового топлива, если сравнивать с бензином, как самым распространенным для большинства видов транспорта топливом и постоянным ростом цен на него.

В Екатеринбурге предприятий малого бизнеса, занимающихся установкой ГБО менее 15, а тех, кто делает это давно еще меньше, поэтому доверие у клиентов есть далеко не ко всем. Другими словами, можно сказать, что на данный момент рынок перегрет и спрос намного превышает предложение, а количество потенциальных клиентов растет изо дня в день. Наиболее уверенно закрепившиеся в данной нише предприятия с высоким уровнем доверия клиентов заметили тенденцию их активного роста и уже столкнулись с необходимостью, как перспективой развития, максимального увеличения производительности. Но самым главным катализатором развития малого бизнеса данной отрасли является возможность сотрудничества с отечественным автоконцерном ВАЗ, планирующего выпуск новых автомобилей, оснащенных газобалонным оборудованием. ВАЗ одно из первых российских предприятий, которое внедрило технологию бережливого производства, применив успешный зарубежный опыт, но адаптировав его под российскую культуру производства. Сотрудничество с такой крупной компанией определяет конкретные требования для предприятия малого бизнеса не только в производительности, но и в использовании инструментов организации производства, конкретно системы 5S.

В ходе проведенных исследований, было определено, что использование системы 5S в рамках бережливого производства на предприятии позволит в наибольшей степени улучшить производственный процесс. Основными целями данной системы являются снижение потерь, организация рабочего места, а также повышение производительности труда за счет внутренних резервов. 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. В ежедневной работе предприятия система 5S позволяет поддерживать организованность и прозрачность, а это важнейшее условие непрерывного и эффективного протекания производственного процесса. Данная система подразумевает 5 следующих инновационных внедрений. [4]

1. Сортировка (или удаление ненужного). На этом этапе применения метода 5S осуществляется разделение предметов на необходимые (нужные) и ненужные и удаление ненужных предметов.

В качестве предметов могут выступать оборудование, инструмент, оснастка, сырье и материалы, комплектующие, документация и информация в бумажном и электронном виде и т.п.

2. Самоорганизация (или рациональное размещение предметов) это второй шаг метода 5S, в котором осуществляется размещение нужных предметов на рабочем месте таким образом, чтобы максимально снизить потери при их использовании и поиске персоналом организации.

3. Систематическая уборка (проверка, устранение неисправностей) постоянное содержание рабочих мест, предметов в чистоте и постоянной готовности к использованию.

4. Стандартизация - разработка карт организации труда рабочих мест с указанием необходимых предметов на рабочем месте, схематичного изображения расположения необходимых предметов, размещение которых признано наиболее эффективным.

5. Совершенствование (дисциплинированность и ответственность) это пятый шаг, который достигается посредством обмена передовым опытом, достигнутым в подразделениях.

После внедрения 5S необходим постоянный плановый контроль рабочих мест с целью поддержания и совершенствования порядка. [1]

Как было сказано ранее, на успех внедрения в большей степени должен влиять руководитель предприятия, как наиболее заинтересованное лицо. Но

помимо мотивации, для руководителя и всего менеджмента в целом, как главного двигателя прогресса, очень важно обладать соответствующими компетенциями, которые обеспечат грамотное эффективное внедрение системы. Руководству предприятия была организована и проведена консультация касательно системы 5S на основе методологий и практик международной консалтинговой компании McKinsey и их опыта по внедрению системы бережливого производства на российских предприятиях.

Исследование было начато с анализа текущего состояния, а именно с выявления проблем, препятствующих увеличению производительности, в производственной зоне.

Максимально возможное количество автомобилей, которое может обслуживаться одновременно - 10, но используется 8, так как одна рабочая зона используется как склад. Помимо большого числа использованных газовых баллонов, двух старых двигателей, металлолома и других расходных материалов, подлежащих утилизации, потенциальное рабочее место занимает автомобиль, как некий проект, тянущийся более 1.5 лет. Так же в данной зоне располагаются рабочие посты: помывочный, сварочный и наладки. Но и на них зачастую складывается хлам. По словам персонала, ни о каком удобстве при работе на данных постах речи не идет. Проблемную ситуацию руководство не может разрешить весьма давно, по их словам, "не доходят руки".

Каждое рабочее место сотрудника оснащено тележкой с инструментами и мелкими расходными материалами, рабочим ноутбуком для настройки и наладки бортовых компьютеров автомобилей и отдельным кейсом с другими инструментами, который во время выполнения работ, располагают сверху на тележке. Во всех восьми тележках разное количество требуемых позиций. Каких-то из них нет вовсе, некоторых гораздо больше чем может понадобиться. И самое главное то, что все расположено хаотично, следовательно, ни один из сотрудников не сможет эффективно работать, используя тележку коллеги - найти требуемое приспособление займет немало времени. Но так или иначе, старички все-таки уже на подсознательном уровне понимали, где могли найти тот или иной инструмент и рука автоматически тянулась за ним. Кейс с дополнительными инструментами весьма объемный, более 150 наименований, в основном, предназначен для работ на выезде, но зачастую применяется на предприятии при отсутствии какой-либо позиции на рабочем месте. Сотрудники получают его на складе под расписку у менеджера, в обязанности которого входит так же работа с клиентами, при необходимости и используют лишь малую часть инструментов. Выходит, что необходимость дополнительных приспособлений лишь увеличивает время выполнения заказа специалистом и создает неудобства на рабочем месте.

На предприятии работают как сотрудники с многолетним стажем, так и совсем не опытные. Большая разница в профессионализме определяет уровень заработной платы, так как на предприятии она, в основном, сдельная. Опытные сотрудники имеют намного больше нормо-часов. Отсутствие как такового корпоративного обучения приводит к тому, что только пришедшие сотрудники в течение длительного периода почти что самостоятельно разбираются в нюансах технологического процесса установки ГБО, и допускаются к работе на наиболее простых моделях. "Старичков" это устраивает, так как никто не хочет потерять часть зарплаты. Сопротивление изменениям является следствием возникающего несоответствия культуры производства требованиям, предъявляемым новыми формами и методами организации производства. Однако, при проведении организационных изменений необходимо учитывать реакцию персонала. Персонал в организации сопротивляется изменениям, т.к. большинство людей стремятся к стабильности и предсказуемости своего существования, опасаются революционных ломок привычного образа жизни и имеют собственное мнение о реализации выбранной стратегии. [3]

Пол зачастую грязный и скользкий, что ставит под сомнение соблюдение соответствующих правил техники безопасности.

Проанализировав текущее состояние производственной зоны, схему распределения труда между сотрудниками и проблемы в ней, совместно с менеджментом предприятия были определены предстоящие задачи и мной предложены способы их выполнения, но для грамотного внедрения 5S был проведен обзор технологий внедрения данного инструмента, встречающихся в статьях отечественных и зарубежных ученых.

Автор Остроухова А.А. в статье «Анализ возможности применения требований кайдзен к организации различных типов рабочих мест» [6] пишет, что необходимо определить место для каждого предмета, т.к. рабочее место подвижное, предметы будут передвигаться вместе с ним в закрепленных за ними секциях (ящиках, коробках, контейнерах и т.п.), все секции должны быть промаркированы и легко идентифицированы. Для стандартизации процесса необходимо разработать рабочие инструкции для работы на подвижном рабочем месте и стандартизировать процесс перевозки (перемещения) рабочего места. Полностью согласен с автором данной статьи. Более конкретные предложения, связанные со стандартизацией рабочего места описаны далее.

Туркова В.В. в статье «Анализ практического опыта реализации системы «5S» на примере УК ООО «ТМС ГРУПП»» [7] описывает деятельность по выполнению одно из шагов системы – уборки. Уборка подразумевает регулярное мытье полов, протирку оборудования и инструментов, постоянную проверку содержания рабочего места в частоте.

Все установленные предметы устанавливаются обратно с учетом рациональности. Полностью согласен с данным предложением.

Авторы Мирошниченко М.А. и Зотова Т.С. в статье «Концепция бережливое производство - эффективный подход к совершенствованию деятельности предприятия» [8] затрагивают вопрос о мотивации персонала. Важно путем применения инструментов БП изменить корпоративную культуру, чтобы стремление к порядку и совершенствованию стало привычным для каждого сотрудника. Развитая корпоративная культура строиться на тезисе «Хочешь менять рынок, избавься от стереотипов в голове!» Компания набирает людей, которые согласны делиться ценностями друг с другом. И не берет людей, которые приходят в компанию со своими штампами и стереотипами. Компания старается нанимать людей молодых, зеленых, с нулевым или малым опытом работы, но с правильными мозгами, обычно после университета и имплантирует их в компанию. Четко выстроить дорожную карту, которая позволит этого добиться. Однако только силами команды проектного офиса ее нельзя реализовать. Надо вовлечь в этот процесс топ-менеджеров и специалистов компании, создать систему мотивации для сотрудников, обучить их. Только потом внедрять инструменты БП. Тогда люди осознают необходимость этих мер и сами ищут решения. Также при обучении большое внимание уделяется системе повышения квалификации и системе наставничества. Я полностью согласен с предложенной методикой и хочу отметить, что в результате не только улучшатся производственные показатели, но и сократится текучесть кадров. Участники внедрения бережливого производства получают исчерпывающую информацию: какие были проблемы, поиски решения, находки и т. п.

Первым делом запланировали разбор и уборку захламленных участков производственной зоны. Ответственным назначен мастер смены. Установлена дата окончания первого этапа организации рабочего места - сортировки. Так как уборка должна состояться силами сотрудников, несмотря на полную загрузку в рабочее время. Старые расходные материалы было решено выбросить, пустые газовые баллоны перенести на холодный склад на улице, а проект, в виде застоявшейся машины выгнать из бокса, распилить и сдать на металлолом, старые двигатели вывезти с территории. Опустевшие баллоны впредь будут переноситься на холодный склад, а будущее расходных материалов, стоящих под вопросом, определяется мастером в течение рабочей смены. Новые обязанности задокументировать, утвердить, мастера смены проинструктировать. Так же назначить ответственных за поддержание чистоты на каждый из рабочих постов.

Больше всего проблем определено на рабочих местах. Было сказано про высокую захламленность и переизбыток инструментов в каждой из тележек. Было решено провести ревизию: очистить все тележки, определить набор необходимых инструментов из тех, что находились в тележке и добавить отсутствующие из кейсов для выездных работ.

Стандартизированную тележку создать на примере одной. Все инструменты распределить на универсальные и поместить их в верхний ящик, как наиболее востребованные, и на те, что относятся к определенным группам единиц(автомобилей), расположить в нижних. Каждой группе определить свой цвет, сделать маркировку на ящике и всех инструментах каждой из них цветным скотчем. Помимо этого, создать легенду, в которой прописано обозначение каждого цвета. Из пенополиуретана сделать специальные вкладки под каждую позицию. Визуализация цветом и рациональное размещение должно способствовать сокращению временных потерь на поиск требуемого инструмента и поддержанию порядка в рабочей тележке. Затем предложить поработать на ней, привыкшему к своей, опытному сотруднику и едва пришедшему. Результаты оценить. Сравнить время при выполнении различных операций: сократилось ли, и по какой причине. Несколько смен примерно понадобится на то, чтобы в памяти отложилось расположение каждой группы. В ходе эксперимента получить обратную связь от всех работников. Некоторые инструменты используются гораздо чаще остальных и постоянно возвращать их в соответствующие ящики было бы не совсем рационально, поэтому предложено сделать универсальную вкладку и разместить наверху тележки и во время выполнения конкретного заказа в ней находились бы наиболее востребованные инструменты. По окончании смены они возвращаются назад в соответствующие ящики. Также требуется докупить инструменты, имеющиеся только в кейсе и разместить их в тележке, что поможет сократить временные затраты на получение кейса, т.к. пригодится он теперь лишь на выезде.

Я столкнулся с проблемой, что у "старичков" нет никакой мотивации в развитии молодых сотрудников. "Новеньким" очень тяжело заполучить доверие руководства и разрешение на работу со сложными авто. Тяжело разобраться с установкой элементов, в большей степени, из-за отсутствия корпоративного обучения. Предложено наработать базу фотографий, на которых показано что, куда и каким образом устанавливается под капотом, используя опытных сотрудников, выдав им фотоаппарат. Но как сделать так, чтобы у них появилась заинтересованность в этом? Принято решение материально вознаграждать за фиксирование этапов выполнения заказов. В течение двух недель осуществлять фотографирование выполнения подкапотной части. Создать тестовый вариант альбома с подробным описанием каждой фотографии. Главной задачей стоит решение проблемы нехватки опыта и знаний молодых сотрудников для выполнения заказов, в том числе сложных. Использование фотобазы с описаниями позволит сократить время выполнения заказов молодыми специалистами и возможность работы с машинами сложного уровня! Пополнение фотобазы рекомендуется выполнять постоянно. Предполагается, что благодаря ее использованию, производительность предприятия увеличится не менее чем в 1.5 раза и по причине этого уровень сдельной заработной платы "старичков" не понизится, а наоборот возрастет.

Система 5S — это пять простых принципов рациональной организации рабочего пространства, соблюдая которые, можно извлечь максимальную выгоду из имеющихся ресурсов, но предприятию, которое являлось объектом исследования, не удалось успешно применить инструменты 5S по нескольким причинам. Безынициативность сотрудников обуславливается незнанием принципов бережливого производства и отсутствием понимания того, что их внедрение повлечет увеличение прибыли компании и их собственной в том числе. Для того чтобы сотрудники сочли все внедряемые нововведения за благо необходимо чтобы каждый из них участвовал в разработке системы 5S и его собственная идея, пусть даже небольшая была внедрена. Систему, в которой есть и его вклад сотрудник примет с большей охотой, так как поймет, что к его мнению прислушиваются.

Данные мероприятия повлекут не только несомненный материальный эффект для предприятия, но и изменение корпоративной культуры, выражающиеся в более аккуратном и внимательном отношении к собственному рабочему месту и предприятию в целом, росте рационализаторских предложений. Поощрять такие предложения следует материально (премии от 5 до 15% от заработной платы, организация поездок, экскурсий) и морально в виде грамот, досок почёта и т.д. [5]

Основные выводы и рекомендации.

Вышеизложенное описание как нельзя лучше доказывает вынесенную в данной статье авторскую гипотезу. Необходимость оптимизации, мотивированности и важность применения шагов по системе 5S должны быть понятны всем сотрудникам предприятия, в первую очередь руководству, как факторы, определяющие готовность компании к внедрению данного инструмента бережливого производства.

И данная гипотеза имеет отношение ко множеству предприятий, так как всех объединяет общая черта: беспомощность менеджмента перед любым дестабилизирующим фактором, в качестве которого может выступать как реальная производственная проблема, так и попытка улучшения. В каждом случае, сложившийся порядок вещей ставится под угрозу, и вполне естественное человеческое желание – вернуть все на свои привычные места (из соображений безопасности, страха перед неизведанным или из-за опасения наказания), становится тормозом в вопросах любых преобразований.

Возможно, даже несмотря на различные обстоятельства, не всегда нужно нацеплять на свое предприятие принципы бережливого производства, так как это может закончиться разочарованием, поскольку помимо внутренних на вас навалятся проблемы внедрения. Первым делом, создайте благоприятную среду для осуществления любой из методик улучшения так называемого lean-production [9]. В.А. Лутцева, обозревая сессию российской лин-школы в статье «Уральский сказ о LEAN», в качестве одной из основных

мыслей выделяет следующее: важно, прежде всего, достичь должного функционирования процессов и взаимодействия людей и только затем применить к этой системе технические инструменты, позволяющие усилить конкретные аспекты разработки продукта [10].

Список литературы

1. Калининченко Ю.А., Свириденко Д.И. Проблемы внедрения системы бережливого производства на наукоёмком предприятии // Студенческий: электрон. научн. журн. 2017. № 14(14). URL: <https://sibac.info/journal/student/14/83025>

2. Кириллова Л.Г., Муратова Г.Я. Внедрение системы бережливого производства на предприятиях малого и среднего бизнеса. проблемы и перспективы // URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/vnedrenie-sistemy-berezhlivogo-proizvodstva-na-predpriyatiyah-malogo-i-srednego-biznesa-problemy-i-perspektivy>

3. Егоров К.Д., Стародубцева О.А. Система «5S» - основа преобразования производственной культуры // Статья в журнале: Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества".

4. Масленникова Д.С. Система 5S как элемент инновационного менеджмента // Российская экономика знаний: вклад региональных исследователей. Сборник статей Всероссийской научной конференции с международным участием: в 2-х частях. 2017 Издательство: Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева (Кемерово)

5. Ларичева Е.А., Скляр Е.Н. Система 5s как первый шаг внедрения бережливого производства на промышленном предприятии // Статья в журнале: Экономика и эффективность организации производства. Издательство: Брянская государственная инженерно-технологическая академия (Брянск) ISSN: 2310-936X

6. Остроухова А.А. Анализ возможности применения требований кайдзен к организации различных типов рабочих мест // Статья в журнале: Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества" (Новосибирск)

7. Туркова В.В. Анализ практического опыта реализации системы "5S" на примере ук ООО "ТМС ГРУПП" // Статья в журнале: Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Центр развития научного сотрудничества" (Новосибирск)

8. Мирошниченко М.А., Зотова Т.С. Концепция бережливое производство - эффективный подход к совершенствованию деятельности предприятия // Статья в сборнике материалов форума: Экономика знаний: инновационная экосистема и новая индустриализация региона, материалы Всероссийского молодежного инновационного форума. Научный редактор В.В. Ермоленко. 2017 Издательство: Кубанский государственный университет (Краснодар)

9. Стукалов Д. Проблемы внедрения бережливого производства на отечественных предприятиях // Электронный ресурс: LeanZone.ru
[URL:http://www.leanzone.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=353:problemy-vnedreniya-lean&catid=38:2008-12-05-13-09-39&Itemid=90](http://www.leanzone.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=353:problemy-vnedreniya-lean&catid=38:2008-12-05-13-09-39&Itemid=90)

10. Лутцева В.А. Уральский сказ о lean. // Методы менеджмента качества. 2007. № 3. С. 4-7.