

ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ 5S В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

5S, TPM, LEAN...

ОПЫТ

~ КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

система 5S, рабочее место,
упорядочение, непрерывное и дискретное
бережливое производство, производство.
производственная культура,

~ ВЫ УЗНАЕТЕ:

как отраслевая специфика сказывается на развертывании системы 5S;

как система 5S помогает становлению TPM;

почему культура 5S важна не только в основном бизнес-процессе, но и во вспомогательных;

как проявляется «удушающий эффект» неорганизованных офисных, поддерживающих и обеспечивающих процессов.

~ АВТОРЫ



Эдуард Викторович
Кондратьев

д-р экон. наук, бизнес-консультант, научный руководитель ООО «Национальные системы менеджмента», действительный член РАПК, профессор кафедры «Менеджмент» Пензенского ГУАС



Константин Валерьевич
Новиков

директор ООО «Национальные системы менеджмента», член Совета Межрегионального общественного движения «Лин-форум. Профессионалы бережливого производства» (Санкт-Петербург)

ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИФИКА

В предыдущей статье под названием «5S многоликий: от индикаторов до производственной культуры» [1] обсуждались многозадачность и универсальность системы 5S. Теперь настало время определиться с особенностями ее реализации в зависимости от типа производства и его отраслевой специфики. Действительно, консалтинговая практика авторов и их участие в аудитах различных производственных систем в рамках Конкурса лидеров производительности на Кубок им. А.К. Гастева¹ показывает, что при непрерывном и дискретном производстве подходы к построению систем 5S разные.

В производственной типологии **непрерывное производство** представляет собой совокупность непрерывных технологических процессов, организованных в виде производственной линии, участка, цеха или предприятия в целом. К этому типу относятся металлургическое, химическое производство, нефтепереработка, изготовление бумаги и пленок и т. д., а также процессы непрерывного обслуживания населения (электростанции, отопление, системы непрерывной очистки и проч.). Наглядный пример — производство стального листа (рисунок).

В **дискретном производстве** исходный материал (сырье) при переработке проходит через конечное число технологических и сборочных операций. Данный тип производства преобладает в строительстве, машино- и приборостроении, легкой и пищевой промышленности, на предприятиях по выпуску мебели, упаковок, в фармацевтике и т. п. Важно понимать, что даже там, где выпуск продукции носит исклю-

чительно непрерывный характер, в качестве вспомогательных присутствуют дискретные процессы. Так, по данным Международной ассоциации инженеров-технологов, такое производство существует более чем на 75% промышленных предприятий мира [2]. Примером дискретного производства может служить участок сортировки и формирования партий комплектующих изделий.

Дискретный тип производства включает три класса:

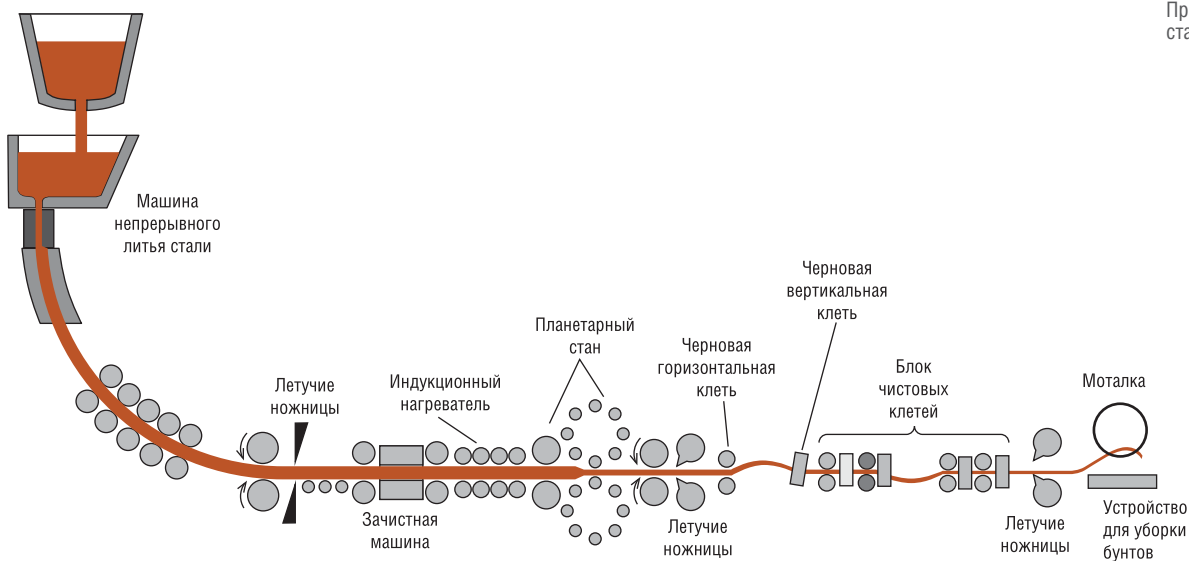
1) поточное (массовое) серийное производство — процесс, который подходит для изготовления в больших количествах одной и той же детали или продукта (например, производство пуговиц или автомобилей). Оно характеризуется предопределенной последовательностью операций, тщательно разработанных для обеспечения минимальной себестоимости при приемлемом качестве (для этих операций требуется специализированное оборудование, и они легче автоматизируются);

2) мелкосерийное производство — выпуск деталей или продуктов партиями от нескольких сотен до нескольких тысяч ежегодно (например, микроскоп или охотничье ружье);

3) заказное или штучное производство — изготовление деталей или продуктов от одного или двух до нескольких сотен (например, реактор или крупная гидравлическая турбина). Такие производства имеют прерывистый характер, не придерживаются жестко какой-либо последовательности операций, используют универсальное оборудование, занимают значительно более длительное время, имеют более высокую себестоимость и меньше поддаются автоматизации.

¹ См.: сайт Кубка Гастева. — http://www.leanforum.ru/mod/cup/kubok_2016.html.

Процесс производства стального листа



Влияние, значение и место системы 5S в непрерывном и дискретном производствах различно, поскольку сама их специфика определяет особенности реализации данной системы.

5S В ДИСКРЕТНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Так, в дискретном производстве система 5S способна существенно повлиять на производительность труда и эффективность потока создания ценности для потребителя (ПССП). Поэтому она здесь выступает как система всеобщего упорядочения. Это «производственная гигиена» на всех уровнях: на рабочем месте, в рабочей зоне, на участке, а также в рамках любого бизнес-процесса, потока создания ценности и даже для всей цепочки поставок (так называемого межорганизационного ПССП)².

Целями такого «тотального» развертывания во всех подразделениях организации являются: уменьшение нагрузки и напряженности труда сотрудников, сокращение перепроизводства и излишней обработки, запасов, а также времени на перемещения и транспортирование, поиск и ожидания. Зрелая и хорошо проработанная система 5S способна помочь в визуальном управлении процессами. Она влияет на предсказуемость и стандартизацию операций, а значит на снижение вариабельности процесса и стабильность результата.

Для дискретного производства система 5S служит одним из базовых шагов в развитии производственной системы. Она «расчищает дорогу» и «готовит почву» для последующих преобразований, направленных на кардинальное улучшение качества ПССП. К примеру, развертывание системы TPM во многом опирается на результаты освоения системы 5S. Так, автономное обслуживание оборудования работает только на упорядоченных рабочих местах. Вовлеченность в TPM существенно выше на предприятиях, где культура 5S — часть производственной культуры как линейных, так и технических подразделений.

5S В НЕПРЕРЫВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

В непрерывном производстве система 5S влияет на результативность косвенно или практически не влияет. Здесь основные потери определяются расположением и цикловой производительностью автоматизированных агрегатов, составляющих, как правило, жесткие поточные линии. Иными словами, производительность зависит от непрерывности и бесперебойности работы единой линии в рекомендованных границах пара-

метров. Поэтому акцент системы 5S переходит с основного бизнес-процесса на обеспечивающие и поддерживающие. Здесь в приоритете — расположение инструмента и запчастей в местах шаговой доступности, а также порядок быстрых переналадок и ремонтов. Важнейшим аспектом является дооснащение рабочих мест в процессе 5S необходимым инструментарием и приспособлениями, способными при незапланированной остановке линии помочь оператору быстро осуществить мелкий ремонт. Благодаря сокращению времени ремонтов увеличивается объем выпускаемой продукции. Нахождение инструмента в местах его применения существенно сокращает любые задержки, невыходы на нормальный режим или вариабельность качества продукции. Например, в нефтепереработке установка должна непрерывно функционировать, как только в нее заливают нефть, вплоть до момента остановки для планового ремонта.

Особенности системы 5S зависят и от отраслевой принадлежности. Так, в пищевой промышленности (например, мясопереработке) не используется понятие «карантин» при проведении кампании «красных ярлыков»³. Логика пяти шагов несколько изменяется: после сортировки в силу выполнения регламентов безопасности (сплошная очистка, мойка и специальная обработка помещений) приступают к наведению чистоты и только затем организуют рабочее место.

Как ни странно, то же самое авторам приходилось делать и на предприятиях, производящих строительные материалы. Крайне низкая производственная культура обусловила «снисходительное» отношение к грудам строительных отходов, и производственную линию невозможно было увидеть за горами этого мусора.

В медицине система 5S направлена в первую очередь на защиту от ошибок медицинских работников, поскольку здесь ошибка может повлечь смерть. Также большое значение имеет время, которое пациент тратит на ожидание, поэтому система 5S обращена на организацию мест приема.

Рынок услуг тоже способствует повышению требований к системе 5S. Это касается автосервисов, здравоохранения, отгрузки готовой продукции, логистических центров и проч. Здесь сырьем является информация, и 5S воспринимается как управление информационным пространством. В информационных потоках и сервисе важно не просто осуществление пяти шагов, а система всеобщего упорядочения. Так, в Сибирском территориальном банке

² В соответствии с ГОСТ Р 56920–2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)», *рабочее место (workplace)*: часть рабочего пространства, оснащенная необходимыми техническими средствами, в которой совершается трудовая деятельность. *Рабочее пространство (workspace)*: часть территории, где осуществляется трудовая деятельность. К части территории могут относиться: корпуса, здания, сооружения, помещения, участки, площадки и т. д.

³ Кампания «красных ярлыков» — метод, при котором на ненужные предметы прикрепляют красные метки, чтобы в будущем удалить их из производственной зоны. — *Прим. ред.*

Сбербанка России оптимизация рабочего пространства — устранение перегородок и расширение проходов в кредитном отделе — привела к сокращению сроков рассмотрения кредитной заявки с двух месяцев до двух-трех дней, повышению производительности труда и высвобождению значительного количества сотрудников.

Применение системы 5S в офисных процессах позволяет повысить производительность труда до 90%! Основной рецепт успеха — стремление к устранению всего лишнего. Известны правила и каналы перемещения в архив и на склад, расстояние до них и их состояние, скорость приема и архивирования. Необходима визуализация мест размещения информации, очевидны структура информации и дружелюбность интерфейсов. Здесь действуют такие критерии, как скорость прохождения любого документа (в течение 1 мин, а иногда и 30 с), отсутствие лишних предметов на столах и экранах, минимальное число кликов в банк-клиентах и банкоматах. В противном случае есть риск «душающего эффекта», когда офисные, поддерживающие и обеспечивающие процессы второго уровня становятся главнее ПСЦП. Дело в том, что задержка в поставке информации, распоряжений, комплектующих и технологий приводит к остановкам в ПСЦП. В большинстве производственных систем различного толка потери от неорганизованности, невыстроенности и несинхронности поддерживающих процессов катастрофические.

В завершение хочется посетовать на нашу управленческую безграмотность. Система 5S — наиболее очевидный инструмент бережливого производства, наглядный и понятный, уходящий корнями в научную организацию труда, существовавшую в СССР. Обидно, что эту базовую систему часто воспринимают очень узко: как «набор разноцветных линий, уборку и периодическое проведение субботника». Немногие, более «продвинутые», менеджеры идут дальше, пытаясь представить 5S как инструмент постоянного улучшения потока создания ценности, оставаясь, однако, на сугубо «инструментальных» позициях. На самом деле все они останавливаются в шаге от синергического понимания сути 5S и не пользуются важнейшими плодами этой системы, в числе которых командообразование, выстраивание коммуникаций, совместный труд, стандартизация достигнутого, проявления лидерских качеств сотрудников и др. Многие часто и повсеместно «бездумным принудительным внедрением» доводят ситуацию до абсурда, поручая исполнение другим, не участвуя и, тем более, не лидируя лично. «Каждый

мнит себя стратегом, видя бой со стороны». Однако есть и обратные примеры.

Так, в компании TSM-Group члены команды изменений по-новаторски подошли к пятому шагу — «создание среды». В процессе ежедневного мониторинга руководители низового и среднего звена, сами того не подозревая, начали реализацию принципов Тойота-ката, ежедневного ката-совершенствования. Важнейшим условием работы руководителя TSM-Group является мониторинг рабочего места в присутствии рабочего с обязательной обратной связью. Мастер начинает мониторинг с похвалы, отмечая, что рабочему удалось хорошо сделать за прошедшую смену. Мастер делает не более одного замечания, причем такого, которое можно легко перевести в задачу улучшения за следующую смену. Таким образом, он просит своего подчиненного выполнить единственную задачу по улучшению, но каждый рабочий день [3]. Это и есть пример lean-культуры — культуры устойчивости и тренированности, а не культуры прорывов и авралов.

ВЫВОДЫ

При любом типе производств система 5S оказывает первостепенное влияние на техническую культуру. Более того, 5S — это выстраивание не только производственной среды, но и своего бытия в режиме действия и «созидания» производственной среды путем решения проблем. Как следствие, в процессе ежедневной деятельности по 5S происходит изменение сознания и ментальности, а значит, задача менеджмента — мелкими, но резонансными воздействиями создавать персоналу возможность для улучшения собственных рабочих мест, участков и проч. Улучшая свое бытие, мы изменяем сознание. Быстрее и по-другому произвести глубинные изменения вряд ли получится. Различные постоянные улучшения в элементах и самой системе 5S являются антиэнтропийным средством и «нескончаемым топливом развития», которые избавляют организации от «синдрома вечных субботников» и создают прочный культурный фундамент для дальнейшего развития производственной системы. [М М К]

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Кондратьев Э.В., Новиков К.В.** 5S многоликий: от индикаторов до производственной культуры // *Методы менеджмента качества*. — 2016. — № 6. — С. 12–19.
2. **Будник Р., Куминов В.** MES-системы в дискретном производстве // *PCWeek*, 2003. — № (412) 46. — <http://www.pcweek.ru/industrial/article/detail.php?ID=66228>.
3. **Князева Е.Н., Курдюмов С.П.** Основания синергетики: человек, конструирующий себя и свое будущее. — М.: Книжный дом «Либроком», 2014. — С. 168–171.