

Система «Упорядочение» 5S – пять ключей к созданию комплексной качественной среды

Рожков Валерий Николаевич –
член-корреспондент Академии проблем качества РФ.

«Не товары, а процессы их создания приносят компаниям долгосрочный успех»

Дж. Хаммер
Качество – это способ мышления.
Арманд Фейгенбаум

Упорядочение – путь к созданию качественного рабочего места.

Методология внедрения метода повышения производительности и создания комплексной качественной среды, который известен во всем мире под названием 5S.

Наведение порядка, чистоты, укрепления дисциплины и создания безопасных условий труда, в реализацию которых вовлекаются все члены коллектива. Это создает мощный импульс для организационного развития и основу для внедрения более сложных методов повышения производительности, таких как TPM (общее производительное обслуживание оборудования), TQM (всеобщее управление на основе качества), JIT (производство точно в срок).

1. Долговременная конкурентоспособность предприятия и система «Упорядочение / 5S»

Конкурентоспособность предприятий в 21-м веке уже определяется не только (а иногда и не столько) техническими и инвестиционными возможностями, но и способом управления всеми ресурсами, и в первую очередь - человеческим потенциалом.

Наивысшим достижением современной промышленной культуры, с позиций эффективного и гармоничного управления всеми ее элементами, является концепция *Бережливого производства* (TPS – Toyota Production System, Lean Production, 20 ключей и др.). Начало этой концепции положила более 60 лет назад мало кому тогда известная компания «Тойота» - ныне признанный лидер мирового автомобилестроения.

Концепция Производственной системы «Тойота» формировалась преимущественно за счет интеллектуального капитала компании, создания новой системы менеджмента и организации производства. Ее методы стали универсальным инструментарием для решения проблем повышения эффективности бизнеса в любых сферах деятельности, они нашли признание во всем мире.

В концепции Бережливого производства базисом является японская система «5S» - система наведения порядка на рабочем месте. Мы знаем, что многие руководители мечтают о том, чтобы в подразделениях или на всем предприятии был идеальный порядок. А это значит: высокодисциплинированные сотрудники качественно выполняют все свои обязанности, везде царят чистота и порядок, любую вещь (будь это документ, инструмент или материал) можно быстро найти, оборудование не подбрасывает неожиданных сюрпризов в виде аварийных остановов, а «его величество» Клиент всегда удовлетворен как получаемой продукцией, так и организацией работы компании.

Существуют ли способы достижения этой мечты. С уверенностью можно сказать, что да. Путь к ее достижению начинается с простого и малого – внедрения системы «5S». Системе этой уже более 50 лет, и родилась она в разрушенной и бедной природными ресурсами послевоенной Японии. Ее автором считают Каору Исикаву – одного из создателей системы японского менеджмента качества, чье имя увековечено в знаменитом инструменте статистического анализа - диаграмме Исикавы (или «Рыбья кость»).

Во время стажировки на американском авиационном заводе молодой инженер задумался над причинами авиационных катастроф и пришел к простому выводу, что «непорядок в воздухе определяется беспорядком на земле». Выведенные им 5 принципов наведения и поддержания порядка легли в основу системы «5S». Сегодня без преувеличения можно сказать, что «5S» триумфально шагают по всему миру.

Возникают сомнения – а удастся ли у нас, в России, реализовать японскую систему (да где же нам взять для этого столько японцев)?

Практика успешного внедрения системы на десятках отечественных предприятий убедительно доказала, что это реально и без массового десанта японских граждан.

Данная система позволяет практически без капитальных затрат не только наводить порядок на производстве – повышать производительность, сокращать потери, снижать уровень брака и травматизма, но и создавать необходимые стартовые условия для реализации сложных и дорогостоящих производственных и организационных инноваций, обеспечивать их высокую эффективность – в первую очередь за счет радикального изменения производственного поведения работников, их отношения к своему делу.

Что же такое система «5S»? Прежде всего, это решимость правильно организовать рабочее место, держать его в чистоте, убирать его, сохранять стандартизированные условия и поддерживать дисциплину, которая необходима для того, чтобы работать хорошо. Название «5S» происходит от пяти японских терминов, начинающихся со звука "С": "Сейри", "Сестон", "Сейсо", "Сейкецу" и "Сицуке", которые кратко выражают суть движения. Поскольку не-японцу не легко запомнить эти термины, они могут быть переведены как "организация", "аккуратность", "уборка", "стандартизация" и "дисциплина".

Важность данной системы для создания эффективного и безопасного производства столь велика, что японские исследователи считают: *если менеджеры компании не могут реализовать «5S», - значит, они не могут эффективно управлять.*

В последние десятилетия и евро-американский менеджмент все в большей степени стремится перенять и внедрить на своей почве японские методы управления, а система «5S» является существенной их частью.

Трансформированная на отечественной почве методика, вобравшая в себя элементы японской системы «5S», опыт внедрения «НОТ» и реальную практику российского бизнеса последнего десятилетия 20-го века, получила название системы "Упорядочение", что включает в себя и наведение элементарного порядка, и систематическую уборку рабочей зоны, и регламентацию этих процессов, и дисциплинированность персонала, осуществляющего реализацию системы. Немалую роль в формировании этого названия сыграл и тот факт, что японские термины системы «5S» очень сложно приживались на отечественных предприятиях, и почти на каждом из них она получала свое специфическое название ("Пять правил", "Пять принципов", иногда даже ее иронично называли "Пять пальцев", "Пять Сю" и т.д.).

Есть мнение, что термин «Упорядочение» позволяет отразить в одном слове принципы системы и не закрывает возможности ее творческого развития на каждом из предприятий. В разных версиях японских методик по наведению порядка на рабочих местах можно встретить и «6S», и «7S», т.е. в систему включаются новые принципы (например, постоянное обучение работников, профилактическое обслуживание оборудования и ряд других).

Принципы, на которых базируется система "Упорядочение" (табл. 1), в своих формулировках достаточно просты и очевидны. По своему содержанию они близки к принципам японской системы «5S». Наибольшая сложность при внедрении состоит в том, что от понимания принципов необходимо перейти к их практической *реализации, постоянному* выполнению требований, правил и договоренностей, достигнутых в коллективе. **Система «Упорядочение» - это не генеральная уборка или субботник, ее нельзя внедрить за несколько дней по приказу высшего руководства. Она требует терпеливого и скрупулезного труда не только менеджеров на всех уровнях, но и каждого из работников фирмы в целом.**

Таблица 1

Основные принципы системы «Упорядочение»

Название	Содержание
1. Удаление ненужного	<p>Все предметы рабочей среды разделяются на три категории: нужные, ненужные и не нужные срочно.</p> <p>Ненужные удаляются по определенным правилам.</p> <p>Нужные сохраняются на рабочем месте.</p> <p>Не нужные срочно располагаются на определенном удалении от рабочего места или хранятся централизованно.</p> <p>Распределяются и закрепляются зоны ответственности каждого работника.</p>
2. Рациональное размещение предметов	<p>По отношению к нужным предметам и предметам, не нужным срочно, вырабатываются и реализуются решения, которые обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none">быстроту, легкость и безопасность доступа к ним;визуализацию способа хранения и контроля наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета;свободу перемещения и эстетичность производственной среды.
3. Уборка, проверка, устранение неисправностей	<p>Генеральная уборка помещений и чистка оборудования (при необходимости).</p> <p>Тщательная уборка и чистка оборудования, фиксация неисправностей.</p> <p>Выявление труднодоступных для уборки и проверки мест, а также источников проблем и загрязнений.</p> <p>Устранение неисправностей и выработка мер по их предотвращению.</p> <p>Выработка и реализация мер по уборке труднодоступных мест, ликвидации (локализации) источников проблем и загрязнений.</p> <p>Выработка правил проведения уборки, чистки оборудования, проверки, смазки и затяжки крепежных деталей.</p>
4. Стандартизация правил	<p>Фиксация в письменном виде правил хранения, уборки, проверки, смазки, затяжки крепежа.</p> <p>Максимальная визуализация представления правил (рисунки, схемы, пиктограммы, указатели, цветовое кодирование).</p> <p>Визуализация контроля нормального состояния и отклонений от нормы (в работе оборудования, уровне запасов и т. п.).</p> <p>Стандартизация и унификация всех обозначений (размер, цвет, изображение символов и т.п.).</p> <p>Рационализация носителей информации (материал, способ нанесения надписей, защитные покрытия), мест их размещения, крепления и возможностей замены.</p>
5. Дисциплинированность и ответственность	<p>Закрепление сфер ответственности каждого работника (объекты внимания и основные обязанности по их поддержанию в нормальном состоянии).</p> <p>Выработка у персонала правильных привычек, закрепление навыков соблюдения правил.</p> <p>Применение эффективных методов контроля.</p>

Необратимость освоения принципов и достижение высоких и устойчивых эффектов от внедрения системы обеспечиваются постепенным поэтапным или поэтапным подходом к ее реализации. Результаты каждого этапа закрепляются в простых визуально представленных правилах, ежедневном практическом повторении усвоенных норм и договоренностей каждым работником, каждым коллективом.

Рассмотрим несколько вариантов технологии внедрения системы. Их выбор определяется как стратегическими ориентирами собственников и высших менеджеров компании, так и сложностью и состоянием используемого оборудования, и в еще большей степени - требованиями клиентов и партнеров.

Принципиально возможно использование одного из 4 подходов к внедрению системы «Упорядочение /5S» (табл.2).

Таблица 2

Подходы к внедрению системы «Упорядочение / 5S»

Включенность персонала в процесс внедрения	5-этапная модель	12-шаговая модель
1. С участием всего персонала	<i>1-й вариант</i>	<i>2-й вариант</i>
2. На основе деятельности команды менеджеров	<i>3-й вариант</i>	<i>4-й вариант (маловероятен)</i>

Следует отметить, что 12-шаговая технология ориентирована преимущественно на внедрение с участием *всего* персонала, а пятиэтапная может быть использована как всем коллективом, так и менеджерской командой внедрения.

Критерии для выбора пятиэтапной или 12 шаговой технологии приведены в табл. 3.

Таблица 3

Основные различия 5-этапной и 12-шаговой моделей внедрения

	5 этапов	12 шагов
1. Главные цели внедрения	Получение быстрых видимых результатов в улучшении состояния материальной среды <i>(«Всё блестит и сияет»)</i>	1. Создание прочного базиса для развертывания Бережливого производства (TPS, Lean-Manufacturing, 20 ключей и других систем) 2. «Выращивание» персонала, способного осуществлять постоянное совершенствование производственной среды и поддержание достигнутого уровня
2. Предпочтительные объекты	1. Подразделения с несложной техникой, постоянная исправность которой не критична для эффективности 2. Новые объекты <i>(в хорошем состоянии и «без вредных привычек персонала»)</i>	1. Производственные подразделения со сложным оборудованием, остановки которого критичны для эффективности (в дальнейшем необходимо внедрение системы TPM – Общего производительного обслуживания оборудования) 2. Старые, «запущенные» объекты с персоналом, «вросшим в старые стены»
3. Особенности внедрения	Преимущественно административные решения, вводимые в корпоративные стандарты деятельности	Реализация шагов через деятельность малых групп и Временную организационную структуру, развитие самоуправления на рабочих местах

Решение о включенности персонала в процесс внедрения определяется в значительной степени выбранной руководством компании Политикой управления персоналом. Если предприятие строит свои отношения на высокой сменяемости (текучести) наемного персонала, в обучение, развитие и оплату труда которого вкладываются только минимально необходимые средства, то в такой компании целесообразен командный принцип внедрения, когда порядок наводится строго по указаниям менеджеров.

Достигнутое состояние производственной среды и организации рабочих мест закрепляется в стандартах, при этом визуально представленные стандарты находятся на большинстве рабочих мест, а от персонала требуется только неукоснительное их соблюдение. На поддержание такого порядка постоянно затрачивается существенный административный ресурс, применяются не столько стимулы, сколько санкции. Без этого внедренная таким образом система «5S» быстро и почти бесследно отмирает.

И напротив, если компания ориентирована на стабилизацию своего персонала, вкладывает средства в его обучение и развитие – внедрение системы с участием всего персонала может стать одним из мощных рычагов формирования корпоративной культуры, воспитания коллектива и создания платформы для устойчивой конкурентоспособности, последующего перехода к построению Бережливого производства.

Период внедрения составляет обычно от 1-1,5 лет для небольших компактно расположенных компаний до 2-3 лет, когда речь идет о крупных многопрофильных корпорациях с широкой географией своих подразделений.

Конечно, каждого менеджера в первую очередь интересует вопрос о том, какие материальные результаты получает компания от внедрения системы. Прежде всего, следует отметить три особенности эффектов от внедрения системы «Упорядочение / 5S»:

1. Эффекты проявляются в трех основных областях: качестве, производительности и безопасности труда.

2. Величина эффектов существенно зависит от стартового уровня компании: чем он был ниже, тем разительнее изменения. Но при этом, как правило, размер эффекта определяется не в разгах прироста, а в процентах, обычно от 10-20 до 30-50%.

3. Каждый из эффектов проявляется постепенно по мере прохождения этапов, как это показано в табл. 4.

Таблица 4

Эффекты, получаемые на этапах внедрения системы «Упорядочение / 5S»

Этапы	Виды эффектов		
	Производительность	Безопасность	Качество
0. Подготовка	Актуализация проблем и выявление потерь		
1. Удаление ненужного	Сокращение ненужных запасов Сокращение занимаемых площадей	Сокращение травматизма за счет освобождения производственной среды от ненужного	Улучшение сохранности сырья, материалов, готовой продукции
2. Рациональное размещение	Эффективное использование рабочих мест, улучшение организации труда Сокращение потерь времени на поиски, хождения и т.п.	То же за счет безопасного способа хранения предметов – создание безопасной ситуации	Сокращение брака из-за случайного использования несоответствующих компонентов

3. Уборка, проверка, устранение неисправностей	Сокращение простоев из-за неисправности оборудования	Улучшение санитарно-гигиенических условий труда. Предотвращение утечек пара, газа, воздуха, воды и опасных веществ. Сокращение аварий из-за неисправности оборудования. Устранение причин аварий, пожаров, несчастных случаев	Сокращение брака и потерь, связанных с загрязнением. Сокращение брака из-за неисправности оборудования и контрольно-измерительных приборов
4. Стандартизация правил	Сокращение потерь за счет визуализации контроля и управления	Визуализация контроля безопасности	Стандартизация методов контроля
5. Дисциплинированность и ответственность	Рост выработки за счет мотивированности персонала на производительный труд	Соблюдение правил охраны труда. Безопасное производственное поведение	Сокращение брака из-за невнимательности или недисциплинированности персонала

Сопутствующими эффектами при внедрении системы могут также быть: более простой и легкий путь при сертификации систем менеджмента качества, безусловная реализация требований систем пищевой безопасности (ХАССП), повышение уровня доверия клиентов, сокращение текучести персонала, рост имиджа предприятия и т.д.

Очень многое в получаемых результатах зависит от того, какие цели в развитии своего бизнеса ставят собственники и менеджеры, какими средствами их достигают. Поэтому в каждой компании внедряемая система, несмотря на общую методологию, получает свой неповторимый облик, вбирает в себя и одновременно трансформирует культуру каждой организации.

Можно много говорить о результатах внедрения, но более красноречиво их могут характеризовать наглядные примеры. Как изменился облик ремонтно-механической мастерской после внедрения двух первых принципов системы, вы можете видеть на фото 1 и 2.



Фото 1. Помещение ремонтно-механической мастерской до внедрения системы «Упорядочение»: запчасти, личные вещи, посуда лежат вперемешку и в беспорядке. Помещение и мебель нуждаются в ремонте и уборке. Крайне сложно быстро найти нужную деталь или инструмент. В таком помещении у персонала редко появляются мотивы к производительному и качественному труду. В этом помещении просто не хочется долго находиться.



Фото 2. В помещении проведен ремонт и наведен порядок (удалены ненужные и неисправные предметы, нужные расположены рациональным образом). Персоналу выдана новая удобная спецодежда. Качество и скорость выполнения ремонтных работ заметно возросли.

На фото 3 и 4 цех розлива безалкогольных напитков. Между первым и вторым снимками – около 2 лет.



Фото 3. Из-за частых случаев неисправностей оборудования и плохой организации стоков большое количество напитка проливается на пол. Из-за постоянного скопления воды в помещении развивается неблагоприятная микробиологическая обстановка, что может отрицательно сказаться на качестве напитков и сроках их годности. Персонал, чтобы не стоять в воде, вынужден передвигаться по специальным деревянным подмосткам, что повышает риск травматизма, так как они постоянно бывают мокрыми и скользкими



Фото 4. Внедрение системы «Упорядочение» существенно улучшило состояние оборудования – количество напитка, проливаемого на пол (и его потери, конечно), радикально уменьшилось.

Ремонт пола и совершенная система стоков полностью ликвидировали потребность в деревянных подмостках и резиновой обуви.

Систематическая и правильно организованная уборка помещения и оборудования свели к минимуму риск пищевой безопасности

Далее мы расскажем об опыте и результатах внедрения системы «Упорядочение/5S» в нескольких компаниях, раскрывая на этих примерах именно специфику внедрения и то ноу-хау, которое так трудно улавливается при его абстрактном описании.

2. Примеры внедрения

2.1. Корпорация «Агро-Союз» (г. Днепропетровск, Украина)

Корпорация «Агро-Союз» - это украинское предприятие, головной офис которой находится в г. Днепропетровске, но работает она на территории Украины, России и Казахстана.

Главной особенностью корпорации является инновационная направленность ее бизнеса: она занимается поиском, исследованием, внедрением и распространением передовых технологий в сельском хозяйстве и сельскохозяйственной технике, а также поставками сельскохозяйственной техники (в том числе – собственного производства), грузового транспорта, обеспечением их сервиса.

При внедрении системы «Упорядочение» во главу угла в корпорации «Агро-Союз» были поставлены цели системного привития всему персоналу высоких культурных норм, изменения отношения к порядку, поддержания красоты и гармонии отношений с природой и внешним миром, достижение и превышение лучших мировых образцов производственной и управленческой культуры. Сложность этой глобальной задачи состояла еще и в том, что корпорация имеет десятки филиалов по всей Украине, а также в России и Казахстане. Но, тем не менее, наряду с десятками других проектов, она с сентября 2004 г. последовательно реализует задачу внедрения системы «Упорядочения».

Уже первый год внедрения показал, как может трансформироваться облик компании, использующей принципы рационального размещения и визуализации производственной среды (фото 5-11).



Фото 5. Для клиентов и партнеров компания начинается с ее подъездных путей. Разметка многогектарной территории, наглядная схема ее планировки с указанием маршрутов движения и мест парковки, простые и четкие правила для водителей - все это экономит время клиентов и персонала, четко организует его работу, исключает путаницу, «потерю» машин на территории «Агро-Союза».



Фото 6



Фото 7 Рациональное размещение и визуализация хранения запчастей на складе – неперемное условие быстрого и качественного обслуживания клиентов, своевременного пополнения запасов и отсутствия их ненужных накоплений



Фото 8. Высокая производительность и культура труда ремонтно-сервисных служб начинаются с рациональной организации рабочих мест, визуализации хранения необходимых деталей



Фото 9. Рациональное размещение инструментов, отсутствие ненужных предметов, поддержание чистоты в шкафу ремонтного рабочего – условия для быстрого и качественного обслуживания клиентов



Фото 10. Разметка площадки для техники, находящейся в ремонте и техническом обслуживании обеспечивает рациональное использование площади мастерской и четкое управление процессом ремонта

Следует также отметить, что корпорация уже в начале внедрения получила и ощутимый экономический результат.

«Если говорить об экономических эффектах внедрения системы, то можно привести такие цифры: в ходе внедрения принципа «Удаление ненужного» только в конце 2004-начале 2005 годов на склады Корпорации было завезено порядка 362 единиц мебели, которая после систематизации документации и бумаг была признана ненужной, лишней. В то время как на других предприятиях существовала острая необходимость в данных предметах. Вывод простой: если бы не результаты системы «Упорядочение», то 205 единиц мебели нужно было бы покупать, а так ее просто перераспределили между предприятиями, например, одно из них отобрало для собственных нужд 128 единиц. В результате имеем достаточно конкретную и вполне официальную цифру – 37 тыс. гривен (около 200 тыс. руб.), которые корпорация сэкономила только за счет систематизации и перераспределения мебели. Таких примеров в подразделениях корпорации множество, и за каждым из них стоят реальные инвестиции, которые можно направить туда, где они действительно принесут пользу.

За счет оптимизации процессов и упорядочения деятельности в целом по корпорации «Агро-Союз» производительность повысилась на 38% (по состоянию на сентябрь 2005 г.).

Существенные средства были получены за счет реализации металлолома и товарно-материальных ценностей, сданных в качестве «ненужного».

(Журнал «Методы менеджмента качества», 2006, №2)

Внедрение системы «Упорядочение» во всех подразделениях корпорации успешно продолжается, а следующим ее шагом на пути к Бережливому производству стало развертывание гораздо более сложной системы Кайдзен, которое начато в 2006 г. в двух модельных подразделениях: отделениях молочного животноводства и свиноводства.

2.2. Группа компаний «Статус» (г. Тюмень)

Группа компаний «Статус» сложилась в конце 90 –х годов прошлого века. В настоящее время в ГК «Статус» входят: машиностроительное предприятие, завод по производству керамических стеновых материалов, строительная фирма, компании по управлению недвижимостью, торговые комплексы, охранное агентство и управляющая компания. Каждая из этих 11 организаций имела свой опыт и уровень организации производства и управления, свои нормы и стандарты ведения документации и управления персоналом, свои представления о качестве и обслуживании клиентов.

После того как состав ГК стабилизировался, ее собственники озаботились проблемой повышения эффективности и управляемости корпорации, достижения синергического эффекта от взаимодействия предприятий.

В поиске системы, способной поднять общий уровень культуры производства и управления, повысить производительность и привести организационные процессы в компании к общему знаменателю, они обратились к системе «Упорядочение».

Внедрение началось с двухдневного семинара-тренинга, проведенного консультантами в феврале 2003 г. для персонала двух наиболее крупных предприятий компании (ЗАО «Лидер» - производство автокомпонентов и ЗАО «ВЗКСМ» - производство керамических стеновых материалов).

Так как в компании не было опыта внедрения масштабных организационных проектов, начало системы на двух наиболее зрелых по уровню управления модельных предприятиях оказалось правильным ходом. Примерно через 1-1,5 года к пионерам внедрения присоединились и другие предприятия группы. Постепенно взаимодействие между предприятиями по обмену опытом и взаимная поддержка во внедрении стали приносить хорошие результаты. Уже в конце 2005 г. они на равных соревновались за призовые места с пионерами внедрения, а в 2006 г. в ряде случаев даже обогнали их.

Этого удалось достичь в результате системной и постоянной работы Совета «Упорядочения»:

Уже в начале 2005 г. был создан корпоративный стандарт внедрения системы «Упорядочение», содержащий основные методические материалы по внедрению проекта и требования к реализации каждого из 12 шагов (ГК «Статус» внедряет систему по 12-шаговой технологии).

Ежемесячно проводятся тематические совещания всех председателей Советов 11 предприятий компании.

На регулярной основе осуществляются взаимные посещения представителей предприятий друг друга для обмена опытом и анализа полученных результатов (обычно в состав «делегации» входят председатель и несколько членов Совета).

Ежегодно проводятся конкурсы на лучшее внедрение системы «Упорядочение» по трем номинациям: рабочие группы производственных подразделений, рабочие группы офисных подразделений, лучшая работа Совета, а также присуждается несколько специальных призов.

Развертывание системы постоянно освещается в корпоративной газете.

Под эгидой системы «Упорядочение» проходят спортивные и культурные мероприятия (турниры по шашкам, шахматам, настольному теннису, конкурс детского рисунка и т.д.).

Отдельного внимания заслуживает такая новация во внедрении, как красочно издаваемые буклеты «НОВИКов» (сокращение слов «Наш Опыт Всем И Каждому»). В этом ежегодном издании публикуются лучшие решения, найденные и реализованные рабочими группами при внедрении системы с описанием эффекта и указанием авторов решения. Включение решения в очередной выпуск НОВИКов служит мощным неформальным стимулом для развития творчества при внедрении.

В первые три года консультационная поддержка проекта осуществлялась на регулярной основе – консультационные сессии (приезды консультантов на предприятия) происходили 2-3 раза в год. Каждая такая сессия включала, как правило, инспекцию всех предприятий, участвующих во внедрении, оценку конкурсной комиссией совместно с консультантами уровня достижений групп, семинары-тренинги по актуальным для данного этапа внедрения вопросам. С 2006 г. ГК «Статус» продолжает внедрение «Упорядочения» самостоятельно.

Количественные результаты внедрения проекта были опубликованы его руководителем Т.О. Сероус на Лин-форуме (форум по Бережливому производству), проходившем в Екатеринбурге в июне 2006 г. Они выглядят следующим образом (по системе сбалансированных показателей):

1. Рост производительности труда в ГК в среднем составил 30% в год.

2. Произошло улучшение показателей оборачиваемости за счет сокращения непроизводительных запасов и нерационально используемых площадей (на 16-20% в год).

3. Активизировалось участие сотрудников в инновационных процессах: за 3 года созданы более 120 НОВИКов, подано более 250 рационализаторских предложений.

4. Произошло снижение уровня травматизма и временной нетрудоспособности по больничным листам (в среднем на 30 % в год).

5. Удалось добиться серьезного улучшения качества продукции, снижения внутренних и внешних потерь по браку (в среднем на 40 % в год).

6. Достигнуто снижение непроизводительных затрат (например, ЗАО «Лидер» - на 283 тыс. руб. за 2004г. за счет реконструкции системы освещения)

7. Экономический эффект от рационализаторских предложений составил: 1,5 млн. руб. за 2004 г. и 1,6 млн. руб. за 2005 г. В 2006 г. планируемый экономический эффект от внедрения рационализаторских предложений – около 3,15 млн. руб.

8. В ЗАО «Лидер» - процент брака снизился с 0,56 до 0,23% (2005г. по сравнению с 2004г.). Количество претензий потребителей сократилось на 51%

Следует также отметить, что, как и многие компании, идущие по пути Бережливого производства, два предприятия ГК «Статус» - ЗАО «Лидер» и ЗАО «ВЗКСМ» в 2005 г. начали с консультационной поддержкой пилотные проекты по внедрению системы TPM (Общего производительного обслуживания оборудования). Начало этого более сложного проекта высветило довольно много проблем в организации обслуживания и эксплуатации оборудования предприятий. На их решение у компании ушло более года, и с января 2007г. она вновь объявила о продолжении проекта TPM.

2.3. ЗАО «Тверская швейная фабрика» (ТШФ) (г. Тверь)

Опыт Тверской швейной фабрики – это пример лидерского подхода к внедрению системы. Все высшие и средние руководители этого предприятия, численностью около двух тысяч человек, начали внедрение системы «Упорядочение» с себя. После однодневного семинара-тренинга 43 руководителя приступили к внедрению системы. В соответствии с принятыми на себя обязательствами менеджеры решили реализовать на своих рабочих местах три первых принципа системы за три месяца.

Каждые три недели они участвовали в индивидуально-групповых консультациях по внедрению: сначала обсуждали накопившиеся вопросы и проблемы в аудитории (в группах по 10-12 человек), а затем все члены группы вместе с консультантами последовательно обходили кабинеты, рабочие места каждого члена группы. При этом решения многих проблем находились именно в ходе таких обсуждений и посещений. Руководители легко перенимали опыт друг друга и постепенно даже те, кто поначалу надеялся «тихо переждать эту кампанию», поняли, что работа идет всерьез и отставать от коллег, находить все новые отговорки им стало просто неловко.

В результате все 43 человека через 3-3,5 месяца смогли сами в присутствии консультантов поставить себе зачет по реализации трех первых принципов. Форма Контрольного листка, по которому проверялось достижение результата, приведена в табл. 5.

Таблица 5

Л И С Т
оценки результатов упорядочения рабочего пространства управляющего

Дата: _____ Время: _____ Рабочее место: _____ Участник: _____

Принцип	Выполнение (соблюдение) принципа (до 10 баллов)		4.Наличие и соблюдение правил (в т.ч. зафиксированных письменно) (до 10 баллов)		5.Визуализация (размещения, контроля) и эстетика на рабочем месте (до 10 баллов)	
	Оценка	Комментарий	Оценка	Комментарий	Оценка	Комментарий
1.Удаление ненужного						
2.Рациональное размещение						
3.Уборка, проверка						
ИТОГО (по пп.1-5)		<i>Условия положительной оценки:</i> <i>1.Общая сумма баллов (итога) - не менее 35.</i> <i>2.Каждый из пп. 1-3 оценен не ниже 7 баллов</i>				

Пример руководителей был столь заразителен, что многие отделы и службы начали наводить у себя порядок, не дожидаясь официального объявления о начале внедрения на фабрике.

Следует отметить, что идея внедрения системы «Упорядочение» родилась не на пустом месте и не была следствием абстрактного стремления к чистоте и аккуратности, а являлась насущной необходимостью, одним из звеньев в повышении конкурентоспособности компании.

Являясь одним из старейших предприятий отрасли (создана в 1958 г.), и крупнейшим производителем мужской одежды, фабрика выстояла в тяжелые перестроечные времена, сохранила коллектив и в значительной степени объемы производства, но для этого ей пришлось выработать свою стратегию, существенно изменить ассортимент выпускаемой продукции, создавать и выпускать коллекции четырех продуктовых линий, выполнять заказы на разработку и пошив изделий от зарубежных и отечественных модных домов. Обеспечение конкурентоспособности в этих нелегких условиях потребовало серьезных преобразований в организации конструкторской и технологической подготовки производства, в хранении и в продажах продукции.

Все эти управленческие решения необходимо было подкрепить решениями и действиями по наведению нового порядка в материально-вещественной среде, в системе поиска и хранения документов, лекал, образцов продукции. И система «Упорядочение» дала такую возможность – теперь каждый руководитель, отработавший совместно с консультантами свой каталог и систему визуализации хранения документов и материалов, находит любой из них за 30 секунд, и не только в своем кабинете, но и на рабочем месте коллег.

Немаловажным фактором, способствовавшим внедрению системы «Упорядочение», было и желание сократить объем ненужных, давно устаревших документов, перестать превращать свои рабочие места и кабинеты в архив, уметь эффективно использовать дорогостоящую производственную площадь, оснащенную современным компьютерным оборудованием, а ту ее часть, которая может быть высвобождена в результате удаления всего ненужного, – с выгодой для предприятия сдавать под офисы других компаний.

Еще одна существенная особенность этого опыта внедрения состоит в том, что менеджеры приняли решение – попробовать внедрить систему у себя без дополнительных

затрат, только исходя из имеющихся предметов мебели и оргтехники. И этот замысел в значительной степени удался – высвобождение и перераспределение шкафов, тумб, средств оргтехники, даже папок позволили обойтись без сколько-нибудь существенных вложений в этот проект. А новые настольные органайзеры сотрудники фабрики (мужчины и женщины) подарили друг другу на 23 февраля и 8 марта, соответственно. Все сочли эти подарки весьма удачными, а то, как выглядят теперь рабочие места менеджеров ТШФ, вы можете видеть на фото 12-13.



Фото 12. Шкаф для документов, материалов проектов и специальной литературы в кабинете начальника производственного отдела. Ранее этот шкаф использовался как гардероб для одежды, а все материалы хранились в неудобной открытой этажерке, где их трудно было найти и быстро достать нужный документ. Для реализации проекта использованы имевшиеся папки и простые скоросшиватели, которые в достаточном количестве хранились на складе фабрики.



Фото 13. Перечень документов, содержащихся на каждой полке шкафа, и их цветное обозначение наклеены на двери шкафа (см. фото 12)

Продолжением и развитием опыта руководителей Тверской швейной фабрики стало внедрение системы «Упорядочение» в основных и вспомогательных производственных подразделениях.

2.4. Производственная фирма «Панда» (г. Винница, Украина)

Фирма выпускает широкий ассортимент экологически чистых безалкогольных напитков под торговой маркой «Караван» на основе натурального сырья. При численности работающих менее 200 человек она занимает значительную долю рынка в центральной и на западной Украине, и ее доля рынка постоянно увеличивается, хотя фирма практически не использует рекламную поддержку для продвижения своей продукции. Высокое и стабильное качество, использование только натуральных ингредиентов и применение высоких технологий очистки всех компонентов продукта создает устойчивую приверженность каждого, кто хотя бы раз попробовал напиток торговой марки «Караван».

В начале 2003 г. производственная фирма «Панда» предприняла попытку самостоятельно (без консультационной поддержки и при отсутствии соответствующих методических материалов) внедрить систему ТРМ. Попытка не принесла желаемых результатов. Чтобы разобраться в ситуации и понять, почему не идет внедрение, ее руководство обратилось к консультантам. Краткое обследование компании показало, что ее персонал, да и уровень подготовленности менеджеров не могут пока обеспечить внедрение такой сложной комплексной системы из арсенала Бережливого производства, как ТРМ. Было предложено, не меняя названия системы (чтобы не дезориентировать работников), приступить к внедрению системы «Упорядочение» как первой, подготовительной ступени ТРМ. Семинар-тренинг для всех руководителей компании был проведен в самом конце 2003 г. и практически два года производственная фирма самостоятельно (с редкими контактами по телефону и электронной почте) осуществляла внедрение.

Вот как оценивает директор фирмы «Панда» Г.Г. Ушаков результаты и цели внедрения системы «Упорядочение»:

«Лично мне работа по внедрению системы дала понимание того значения, которое имеет инициативная деятельность рабочих. Если по-настоящему «разбудить» персонал, вызвать его инициативу, то на этой базе могут быть построены более сложные системы, такие как ТРМ, TQM, а затем и Бережливое производство в целом. Когда пытаешься создавать такие системы только сверху, без активного участия рядовых работников, обязательно наступит тормоз на уровне рабочего места, и устойчивых высоких результатов получить не удастся.

Практические результаты, полученные за два года внедрения «Упорядочения», – это удобные и безопасные рабочие места, на которых нет ничего лишнего; все рационально размещено. Но самое важное – это значительный рост числа работников, заинтересованных в поддержании культуры на своем рабочем месте, и уже как следствие этого – более высокая производительность труда, более высокий коэффициент использования оборудования (по сравнению с аналогичными показателями конкурентов).

Но, несмотря на хорошие результаты «Упорядочения», руководство фирмы «Панда» не собиралось отказываться от внедрения системы ТРМ. В конце 2005 г. они вновь обратились с просьбой к консультантам, чтобы оценить возможность и своевременность внедрения. Диагностика показала, что для основных производственных подразделений система ТРМ станет логичным переходом с 5-го шага внедрения «Упорядочения» и принесет реальный эффект компании. Для остальных же подразделений (офисов, складов, лаборатории), деятельность которых не связана с работой сложного технологического оборудования, целесообразно продолжить внедрение «Упорядочения».

Таким образом, с апреля 2006г. «Панда» приступила к развертыванию системы ТРМ. В течение полугода технология внедрения отрабатывалась в деятельности двух проектных групп, а затем уже полгода она успешно продвигается в рабочих группах основного производства.

Даже первые результаты, полученные на модельном оборудовании проектными группами, показали, что возможности, заложенные в методологии системы ТРМ, позволяют достичь выдающихся результатов даже там, где, казалось, исчерпаны все резервы, а оборудование выработало свой ресурс. Достаточно сказать, что коэффициент общей эффективности оборудования (ОЕЕ – англ.) для разливочно-укупорочной машины линии № 1 возрос с 75% до 84%, а на аналогичном оборудовании линии №2 - с 82% до 95%. Время чистки оборудования линии сокращено с 476 мин до 176 мин, т.е. почти в 3 раза.

Аналогичных результатов, но за более продолжительное время должны добиться и рабочие группы, внедряющие ТРМ.

3. От «Упорядочения» к ТРМ – качественный скачок

Внимательный читатель, вероятно, уже обратил внимание на то, что в приведенных примерах внедрения «Упорядочения» компании, имеющие сложное технологическое оборудование, от работоспособности которого в значительной степени зависит эффективность всего бизнеса, приходят к решению о внедрении системы ТРМ (англ.) - Общего производительного обслуживания оборудования. До недавнего времени она была

одной из самых малоизвестных систем (или подсистем) Бережливого производства. Компания «Тойота», которой принадлежит авторство в создании и системы ТРМ, более 20 лет формировала ее концепцию и методологию, но лишь небольшая часть материалов на эту тему была переведена на английский язык и стала доступной для использования. Первая книга по ТРМ на русском языке вышла в свет только во второй половине 2007 г.

По нашему мнению, может быть несколько причин такой закрытости. Во-первых, сложна методология внедрения системы ТРМ, а широкие публикации и использование материалов слабо подготовленными к этому предприятиями или консультантами причинят скорее вред, чем пользу и дискредитирует систему. Во-вторых, система ТРМ при ее последовательном внедрении дает предприятиям существенные конкурентные преимущества, что не всегда желательно в условиях глобализации мировой экономики.

Действительно, система ТРМ при правильном методическом ее применении способна дать поразительные результаты в эффективности использования оборудования, свести практически к нулю все незапланированные остановы, минимизировать время обслуживания оборудования и при этом долгие годы поддерживать его качественные параметры (точность обработки, соблюдение технологических режимов) на том же уровне, который изначально имело новое оборудование, а иногда - и улучшить исходные характеристики. Достигается это не только за счет правильной эксплуатации и грамотного технического обслуживания, а, в первую очередь, путем вовлечения операторов, работающих на оборудовании в процесс его изучения и правильного ухода, систематических проверок и устранения мелких неисправностей.

В целом система ТРМ предполагает реализацию 8-10 основных тематических направлений:

1. Самостоятельное обслуживание оборудования операторами.
2. Отдельные улучшения.
3. Планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание.
4. Повышение квалификации операторов и ремонтников.
5. Управление продуктом на начальном этапе, т.е. процессом проектирования и запуском в производство нового продукта.
6. Обеспечение качества, зависящего от оборудования.
7. Система управления взаимодействием с окружающей средой, безопасностью, санитарией и гигиеной.
8. Система самостоятельного обслуживания в офисных подразделениях.
9. Учет и планирование затрат и эффективности от внедрения ТРМ.
10. Сервис покупателей.
11. Менеджмент поставщиков.

Количество выбираемых тематических направлений и глубина их проработки определяются, конечно, исходя из потребностей каждого предприятия, однако японский институт ТРМ признает систему внедренной и рассматривает возможность официального подтверждения внедрения при освоении первых пяти направлений.

Логичный переход от «Упорядочения / 5S» к системе ТРМ наиболее ярко проявляется при реализации главного направления ТРМ - Самостоятельного обслуживания оборудования операторами. 12-шаговая технология внедрения системы «Упорядочение / 5S» позволяет таким образом построить всю работу и повысить в ходе ее выполнения уровень технических знаний и организованность персонала, что после прохождения шага 4 можно осуществить органичный переход на шаг 1 «Самостоятельного обслуживания оборудования операторами», а также подключать к этому другие необходимые предприятию направления системы ТРМ.

Пошаговая взаимосвязь внедрения системы «Упорядочение / 5S» и Самостоятельного обслуживания оборудования операторами приведена в табл. 6.

Таблица 6

Принципы системы «Упорядочение»	Шаги системы «Упорядочение»
	1. Подготовка к внедрению системы «Упорядочение»

А. Удаление ненужного Б. Рациональное размещение предметов	2. Удаление ненужного 3. Рациональное размещение предметов 4. Разработка правил по «удалению ненужного» и «рациональному размещению предметов»	
	<i>Шаги «Упорядочения / 5S»</i>	Шаги 1-го направления системы ТРМ <i>«Самостоятельное обслуживание оборудования операторами»</i>
В. Уборка, проверка, устранение неисправностей	5. Последовательная уборка 6. Устранение неисправностей 7. Выработка правил уборки 8. Смазка 9. Простая проверка 10. Разработка правил проверки и смазки	1. Чистка и уборка, совмещаемые с проверкой 2. Принятие мер по источникам загрязнений, труднодоступным и сложным местам 3. Подготовка Временных норм чистки, смазки, проверки 4. Общая инспекция 5. Самостоятельная инспекция
Г. Стандартизация правил	11. Стандартизация правил, выработанных в ходе реализации шагов 4, 7, 10	6. Стандартизация
Д. Дисциплинированность и ответственность	12. Дисциплинированность и ответственность в рамках повседневной деятельности	7. Самостоятельное управление и самореализация

Практика внедрения элементов Бережливого производства показала, что такой ступенчатый переход к внедрению системы ТРМ вполне рационален и оправдан. И, напротив, в ряде случаев, начав с внедрения ТРМ, предприятия все равно были вынуждены вернуться и пройти первые шаги системы «5S», чтобы не только обеспечить эффективную работу оборудования, но и рационально организовать всю производственную среду, создать условия для производительного выполнения трудовых операций, визуализации управления и контроля.

И это еще раз подтверждает правило, что при внедрении сложных организационно-производственных систем необходимо двигаться от более простых решений к более сложным, без перепрыгивания через существенные этапы.

4. Почему Бережливое производство

В заключение отметим, что и «Упорядочение / 5S», и ТРМ являются подсистемами гораздо более сложной комплексной системы «Бережливое производство» (TPS – Toyota Production System, Lean Production, 20 ключей и др.). Ее реализация, основанная на двух аспектах: сокращении всех видов потерь и уважении к личности каждого работника, позволяет не только многократно повысить эффективность производства, но и выстроить такие производственные процессы, которые при максимальной гибкости в выполнении заказов и кратчайших сроках имеют минимальную прерывность и максимальную производительность.

Список использованной литературы

1. Имаи М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний / Пер. с англ. (2-е изд.) М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
2. Лапидус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. — М.: ОАО «Типография «Новости», 2002.

3. Имаи М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества / Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
4. В.Е. Растимешин, Т.М. Куприянова Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места. Практическое пособие. – РИА «Стандарты и качество», Москва, 2004