



**В.Е. РАСТИМЕШИН
Т.М. КУПРИЯНОВА**

УПОРЯДОЧЕНИЕ

ПУТЬ К СОЗДАНИЮ

КАЧЕСТВЕННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

4-е издание

РИА «Стандарты и качество»
Москва 2009



Библиотека Всероссийской организации качества

Серия книг «Практический менеджмент»

Растимешин В.Е., Куприянова Т.М.

Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места: Практическое пособие / Под общей ред. д-ра техн. наук В.Н. Шлыкова. — 4-е изд. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2009. — 176 с., ил. — (Серия «Практический менеджмент»).

ISBN 978-5-94938-080-2

В книге дается описание практики и методологии внедрения метода повышения производительности и создания комплексной качественной среды, который известен во всем мире под названием 5S.

Авторы подробно рассказывают о том, как простые приемы наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины и создания безопасных условий труда, в реализацию которых вовлекаются все члены коллектива, создают 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).

Книга предназначена для руководителей предприятий и специалистов, занимающихся вопросами качества.

УДК 658.5.331

Под общей редакцией
доктора технических наук, профессора
В.Н. Шлыкова

- © Растимешин В.Е., Куприянова Т.М., 2004, 1-е издание
- © Растимешин В.Е., Куприянова Т.М., 2005, 2-е издание
- © Растимешин В.Е., Куприянова Т.М., 2006, 3-е издание
- © Растимешин В.Е., Куприянова Т.М., 2009, 4-е издание
- © РИА «Стандарты и качество», 2009, оформление

К нашим читателям

Этой книге суждено занять в вашей библиотеке деловой литературы почетное место. Хотя и не сразу.

В одной из забавных иллюстраций, где перечислены возражения против системы «Упорядочение» (или 5S, как ее называют в Японии), есть фраза: «Может быть, это где-то и работает, но только не у нас». Очень точное отражение первого впечатления от книги. А истоки скепсиса определены здесь так: «Люди часто точно знают, что должно быть сделано, а также все причины, по которым выполнить это нельзя, и с большими подробностями могут вам эти причины изложить... По всей видимости, они считают, что знание — замена действия. Если пойти по этому пути, то персонал так никогда и не удосужится снизойти до практической работы, а бизнес тем временем будет идти все хуже». Хотите вы этого? Безусловно, нет. А потому чтобы не стать аутсайдером в бизнесе, не откладывая книгу после первого знакомства. Перечитайте ее еще и еще раз и постарайтесь начать наведение порядка по разработанной авторами системе.

«Упорядочение», — справедливо замечают авторы книги, — это первый шаг в направлении долгосрочной программы «хорошего здоровья» для вашей фирмы».

Есть два убедительных доказательства жизнеспособности и эффективности системы. Во-первых, в Японии — с 80-х годов она переживает второе рождение. Мудрые японцы убедились, что 5S — «сейри», «сейтон», «сейсо», «сейкецу» и «сицуке», по-русски это «организация», «аккуратность», «уборка», «стандартизация» и «дисциплина» — ключевой метод управления в любой, даже самой высокотехнологичной, области деятельности. Во-вторых, практически каждый человек, внедрявший систему «Упорядочение» на производстве, привносит из нее хоть что-нибудь в свой дом, домашнюю мастерскую, садовый участок или гараж. Согласитесь, неплохая рекомендация.

Есть доказательство и того, что система, вопреки скептическому суждению, высказанному выше, может работать и у нас. В конце книги помещены два примера внедрения 5S на российских предприятиях. Прочтете — узнаете.

Главное — надо работать на результат, а не на отчет о результате.

*Президент Всероссийской организации качества
Г.П. Воронин*

Введение

Настоящее пособие представляет собой результат обобщения отечественного и зарубежного, в первую очередь японского, опыта наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины как необходимых условий безопасного и производительного труда.

Этому опыту уже немало лет. Практика внедрения научной организации труда в нашей стране в 20—30-е гг., а затем в 60—80-е гг. XX столетия, японская система 5S, существующая уже свыше 50 лет и получающая все большее распространение во всем мире, финская система «ТУТТАВА» (навыки безопасной и производительной работы), успешно развивающаяся в последнее десятилетие, — все это верные признаки того, что подобные системы являются насущной необходимостью для эффективного развития производства.

На их основе в совместной работе с японскими консультантами формировалась и отечественная система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины, создания безопасных условий труда с участием всего персонала, которая получила название «УПОРЯДОЧЕНИЕ». Жизнеспособность этой системы, представленной в настоящем пособии, прошла проверку более чем на 30 отечественных предприятиях и в организациях, которые стали ее полноправными соавторами. И даже там, где система «Упорядочение» была внедрена лишь частично, ее реализация давала позитивные сдвиги в сознании работников, уровне организационной культуры, более ответственном отношении к требованиям охраны труда.

В ситуации обостряющейся конкуренции «Упорядочение» должно предшествовать и сопутствовать внедрению системы управления качеством, новой техники и технологии, реконструкции и техническому перевооружению производства. Фирмы, внедрившие систему «Упорядочение», становятся инвестиционно привлекательными, так как это является веским аргументом в пользу способности персонала добиться существенного повышения производительности труда, эффективно использовать капитальные вложения.

Среди авторов, внесших заметный вклад в развитие системы 5S («Упорядочение»), особо следует отметить и поблагодарить профессора в отставке Токийского университета «Кэйо» — *Такаси Осаду*, чья работа «5S — пять ключей к созданию комплексной качественной среды» широко использована авторами при подготовке настоящего пособия, а также консультантов Японского центра производительности *Кендзи Накату* и *Цуёси Негиси*, успешно продвигавших систему 5S на российских предприятиях и щедро делившихся своими методическими материалами.

Хочется надеяться, что пособие будет понято и широко использовано динамично развивающимся российским бизнесом и система «Упорядочение» раскроет свой богатый потенциал и в нашей стране, так остро нуждающейся в наведении порядка.

Фотографии на вклейке выполнены авторами в реальных условиях российских предприятий, внедривших системы 5S и «Упорядочение» в 1993—2004 гг.

Система «Упорядочение»: ИСТОКИ И КОНЦЕПЦИЯ

1.1. Источники и история разработки системы

Система «Упорядочение» представляет собой систему наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины и создания безопасных условий труда с участием всего персонала (далее в тексте — система «Упорядочение»). С некоторыми оговорками можно согласиться с высказываемой иногда точкой зрения, что «Упорядочение» — это модификация японской системы 5S для российских предприятий. Так же, как и профессор в отставке Токийского университета «Кэйо» Такаси Осада, считающий японскую систему 5S пятью ключами к созданию комплексной качественной среды, мы убедились на практике, что система «Упорядочение» представляет собой и условие и средство формирования этой среды.

Система «Упорядочение» формировалась на основе нескольких источников: *во-первых*, это отечественные теория и практика научной организации труда, принципы упорядочения производственной среды, создания условий, способствующих повышению производительности, качества и безопасности труда;

во-вторых, — широко используемая более 50 лет на японских предприятиях, а в последние годы — во многих промышленно развитых и развивающихся странах мира система 5S, одним из создателей которой является известный японский теоретик и практик организации производства Каору Исикава;

* T. Osada The 5S's Five Keys to a Total Quality Environment. Asian Productivity Organization. — Tokyo, 1991.

в-третьих, — более чем десятилетний опыт внедрения системы 5S на нескольких десятках отечественных предприятий. Менеджеры этих предприятий проводили работу по внедрению системы как совместно с японскими специалистами, так и под руководством российских консультантов.

Рассмотрим подробнее, как формировалась и развивалась система «Упорядочение».

1. Базовые принципы научной организации труда (НОТ), разработанные в нашей стране еще в 20—30-е гг. XX в., предусматривали рациональную организацию производственной среды, удобное и экономичное по затратам труда расположение оборудования и инструментов, эффективные способы хранения и перемещения сырья, материалов, инструментов — наличие удобных технических приспособлений и оргснастки, надписей и указателей. В реализации этих принципов нашел выражение огромный пласт творческого потенциала нашего народа. Внедрение колоссального количества изобретений и рационализаторских предложений позволяло не только повышать производительность, но и улучшать условия труда, делать их более легкими и безопасными. Многие технические и организационные решения, реализованные на отдельных рабочих местах, получали широкое распространение в народном хозяйстве страны, становились принципами организации производства, вошли в стандарты и правила проектирования рабочих мест и производственных потоков.

Вместе с тем, известные формализация и бюрократизация, сопровождавшие развитие НОТ в 70—80-е гг. XX в. во многом снижали творческую активность производственников. Крайне сложная система регистрации изобретений и рационализаторских предложений приводила к тому, что подавляющее большинство из них просто не оформлялись и оставались достоянием ограниченного круга их авторов и тех предприятий, на которых они работали. При этом некоторые из этих инноваций с успехом применялись за рубежом, а иногда возвращались в отечественную практику уже под другими именами «авторов».

Начало экономических реформ в нашей стране в 90-е гг. XX в. почти полностью прекратило работу «снизу» по рационализации рабочих мест, поиску мер по улучшению условий труда, повышению уровня его производительности. Предприятия, вынужденные бороться за свое существование, практически перестали уделять необходимое внимание этим вопросам. Однако условия рыночной экономики, конкурентная борьба требовали поддержания на производстве элементарного порядка и чистоты, сохранения организованности и дисциплинированности персонала при выполнении требований технологических регламентов. В этих условиях возник спрос на простую, недорогую при внедрении и эффективную систему поддержания производственных коллективов и рабочей среды в работоспособном состоянии.

2. Система 5S. Активно развивавшиеся в первой половине 90-х гг. XX в. международные связи и сотрудничество с Японским центром производительности

позволили авторам настоящего пособия, работавшим в те годы во Всероссийском центре производительности (ныне — Всероссийский центр охраны труда), ближе познакомиться с японским опытом и методами организации высокопроизводительного и безопасного производства. Среди многих других методов внимание отечественных менеджеров, предпринимателей и специалистов привлекла «Система наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины», которая сокращенно называется система 5S — одна из наиболее распространенных в японском менеджменте.

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 сознания работников, их отношения к своему делу.

Японская промышленность в послевоенные годы стартовала к своему «экономическому чуду» не с самых сильных позиций. Индустрия Японии имела очень мало относительных преимуществ, если говорить о том, что традиционно под ними подразумевается. Это обусловлено отсутствием нефти, месторождений полезных ископаемых, скудностью угольных пластов и недостатком плодородных земель для обеспечения населения страны сельскохозяйственными продуктами. Страна не имела достаточных ресурсов даже для того, чтобы прокормить свой народ.

Почему же японская промышленность сегодня представляет такую угрозу в конкуренции на мировом рынке? Потому что она смогла задействовать и эффективно использовать единственный вид ресурсов, которым Япония и в самом деле располагает в изобилии, — людей, знающих, что ничего не дается даром, и преисполненных желания упорно учиться и усердно работать. Японию и по сей день можно отнести к числу наиболее гармонично развивающихся мировых индустриальных держав, потому что японские рабочие и менеджеры понимают, как важно находить лучшие способы организации труда и производства, чтобы делать свой труд легче, продукцию лучше, а жизнь богаче и комфортнее.

У нас в стране из японских методов вовлечения персонала в управление производством наиболее известны «кружки качества» (QC), организованные на уровне цехов с целью дать рабочим инструментарий анализа, информацию для выводов и полномочия для того, чтобы улучшать производство.

В лучших фирмах QC созданы во всех производственных структурах — сверху донизу, и заняты выполнением конкретных программ полного (тотального) контроля (TQC) и менеджмента (TQM) качества. Кроме того, широко используются также «Кайдзэн» — система непрерывных усовершенствований, система JIT — «Производство точно в срок» и множество других методов, целью

которых является вовлечение всего персонала фирмы в выпуск продукции лучшего качества и повышение эффективности производства.

И все же QC, которые кажутся фундаментом всех этих изменений, по мнению ряда японских исследователей, таковыми не являются. Первым шагом должно быть движение 5S с упором на чистое, хорошо организованное, безопасное рабочее место. Без придания особого значения этой стороне дела невозможно определить, в чем заключаются проблемы качества. Без тщательно разработанных и последовательно соблюдаемых производственных процессов невозможно оценить, что вы делаете правильно, а что неправильно. Без движения 5S, как считают японские консультанты по управлению, никакие другие кампании и нововведения, направленные на улучшение условий труда и изготовление отличной продукции, не принесут должного эффекта.

Что же такое движение 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», «сейтон», «сейсо», «сейкецу» и «сицуке», которые кратко выражают суть движения. Поскольку неяпонцу сложно 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 систему 5S, значит, они не могут эффективно управлять.*

И напротив, если вы способны освоить систему 5S, это значит, что вы сумеете также внедрить и другие системы с хорошими шансами на успех. Причина этого заключена в том, что реализация основных положений системы 5S не требует какого-то особого штата управленцев. Система 5S не может быть успешной до тех пор, пока весь персонал не будет к ней приобщен и не начнет думать о внедрении. Но если система 5S уже внедрена, то можно считать, что и другие системы почти наполовину освоены (в части дисциплинированности персонала и его готовности к осуществлению изменений). В этих условиях гораздо легче внедрять другие, более сложные организационно-технические системы (рис.1).

По мере развития современных наукоемких производств, использования информационных технологий и происходившего параллельно с этим отказа от развития многих отраслей тяжелой индустрии (металлургической, нефтехимической, судостроительной и ряда других отраслей) система 5S в японском менеджменте временно отступила на второй план. Движение в какой-то период стало считаться полезным, но не столь важным.

Однако с середины 80-х гг. XX в. администрация японских фирм вновь меняет тон в оценке 5S, отдавая себе отчет в том, что это движение является центральным в мышлении и философии менеджмента. Администрация приходит

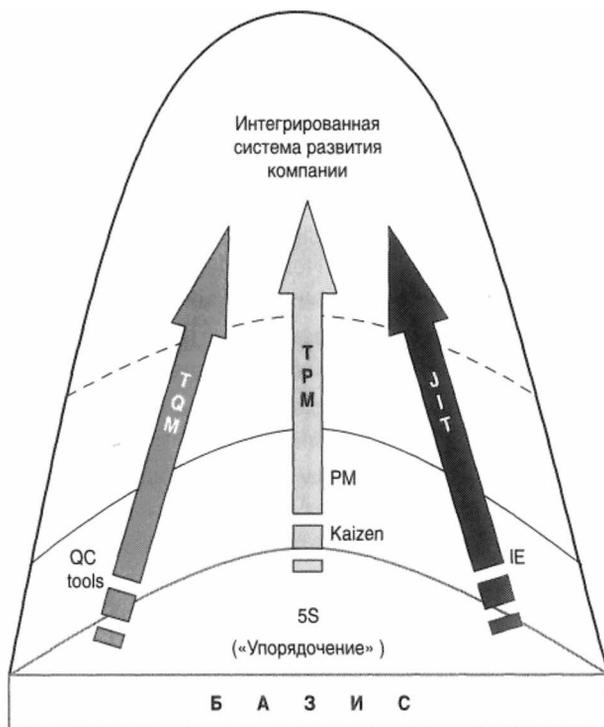


Рис. 1. Взаимосвязь 5S («Упорядочения») и других систем повышения эффективности производства.

к выводу, что система 5S — это ключевой метод управления в любой, даже самой высокотехнологичной, области деятельности.

В последние годы европейский и американский менеджмент все в большей степени стремится перенять и внедрить на предприятиях японские методы управления, и система 5S является существенной их частью.

3. Отечественная практика внедрения системы 5S в последние пятнадцать лет позволила сделать следующие выводы:

- система применима и может успешно внедряться на отечественных объектах бизнеса и в организациях различных форм собственности;
- содержание принципов системы и технология ее внедрения требуют существенной адаптации с учетом особенностей отечественной экономики, методов организации производства и ментальности персонала;
- возможность успешного внедрения непосредственно зависит от социально-экономических условий труда на рабочих местах, т. е. уровня и регулярности выплаты заработной платы, систематической и ритмичной загрузки производства, соблюдения со стороны администрации хотя бы основных требований к безопасным условиям труда.

Трансформированная применительно к отечественным условиям методика, вобравшая в себя элементы HОТ, японской системы 5S и реальную практику российского бизнеса последних полутора десятков лет, 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 пять основных японских терминов системы 5S очень сложно приживались на отечественных предприятиях и почти на каждом из них она получала свое специфическое название: «Пять правил», «Пять принципов», «Пять пальцев», даже «Пять Сю» и т. д. *(Кстати, теперь уже известно, что с аналогичной проблемой встретились во многих странах и везде по-своему находили выход из положения.)*

По нашему мнению, термин «упорядочение» позволяет отразить в одном слове принципы системы и не закрывает возможности ее творческого развития на каждом из предприятий. Даже в разных версиях японских методик можно встретить и 6S, и 7S, т. е. в систему включаются новые принципы (например, постоянное обучение работников, профилактическое обслуживание оборудования и ряд других).

1.2. Принципы системы «Упорядочение» и методологические подходы к ее внедрению

Принципы, на которых базируется система «Упорядочение» (табл. 1), в своих формулировках достаточно просты и очевидны. Они практически идентичны принципам японской системы 5S. Наибольшая сложность при внедрении этих систем коренится в том, что от *понимания* принципов необходимо перейти к их практической *реализации*, постоянному выполнению требований, правил и договоренностей, достигнутых в коллективе. Систему «Упорядочение» 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.

Рассмотрим основные методологические подходы к внедрению системы «Упорядочение» (равно как и системы 5S, о которых писал профессор Т. Осада в упомянутой ранее книге).

1. Участие всей команды

Система «Упорядочение» — это своего рода командный вид спорта. Как невозможно «вскипятить воду в одном углу бассейна», так и данную систему нельзя эффективно внедрить на одном рабочем месте, в одном подразделении или по воле одного человека. Она требует решимости и слаженных действий всего коллектива.

Таблица 1
Основные принципы системы «Упорядочение»

Принцип	Содержание работы
1. Удаление ненужного	<p>Все предметы в рамках компании и ее подразделений разделяются на три категории: ненужные, не нужные срочно и нужные</p> <p>Ненужные удаляются по определенным правилам</p> <p>Не нужные срочно располагаются на определенном удалении от рабочего места или хранятся централизованно</p> <p>Нужные сохраняются на рабочем месте</p> <p>За каждым работником закрепляются сферы его ответственности</p>
2. Рациональное размещение предметов	<p>По отношению к нужным предметам и предметам, не нужным срочно, вырабатываются и реализуются решения, которые обеспечивают:</p> <p>быстроту, легкость и безопасность доступа к ним;</p> <p>визуализацию способа хранения и контроля наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета;</p> <p>свободу перемещения предметов и эстетичность производственной среды</p>
3. Уборка, проверка, устранение неисправностей	<p>Генеральная уборка помещений (при необходимости)</p> <p>Тщательная уборка и чистка оборудования, фиксация неисправностей</p> <p>Выявление источников загрязнений, труднодоступных и сложных (проблемных) мест</p> <p>Устранение неисправностей и выработка мер по их предотвращению</p> <p>Выработка и реализация мер по уборке труднодоступных мест, ликвидации источников проблем и загрязнений</p> <p>Выработка правил проведения уборки, чистки оборудования, смазки, проверки</p>
4. Стандартизация правил	<p>Фиксация в письменном виде правил: удаления ненужного, рационального размещения предметов, уборки, смазки, проверки</p> <p>Максимальная визуализация представления правил (рисунки, схемы, пиктограммы, указатели, цветовое кодирование)</p> <p>Визуализация контроля нормального состояния и отклонений (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 и крепления</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>

Каждое отдельное правило системы, которое необходимо выполнить, само по себе не сложно. Трудность заключается в том, чтобы не прекращать его выполнение. Это требует решительности, настойчивости и сотрудничества. Но такая комбинация, в свою очередь, создает новое ощущение принадлежности к команде и лучший корпоративный климат.

Одновременно с этим работа по внедрению системы «Упорядочение» позволяет создать из рядового подразделения настоящую команду, в которой сумма двух игроков равна не двум, а трем, где каждый участник, ответственно выполняя свою работу, ориентируется и на общие командные цели: независимо от своего должностного статуса прилагает усилия к тому, чтобы весь круг обязанностей команды был выполнен наилучшим образом.

2. Легкость — кажущаяся

Принципы системы «Упорядочение» кажутся такими понятными и легко осуществимыми. Так почему же их так непросто реализовать?

Они трудны именно потому, что выглядят такими легкими:

удалить все лишнее;

разместить все наиболее удобным образом;

регулярно проводить тщательную уборку и проверку исправности оборудования и инвентаря;

выработать стандарты (правила) хранения, использования и уборки-проверки; постоянно и сознательно следовать принятым правилам.

Может показаться, что осуществить эти принципы — пара пустяков. Но они трудны, потому что люди не до конца понимают, что же все-таки представляет собой *система* «Упорядочение». Это не однократные «подвиги» генеральной уборки, а принципиально новый стиль отношения к рабочей среде, ее организации и безопасности — стиль *постоянного поддержания высокоорганизованного, чистого и безопасного рабочего пространства*.

3. От исправлений — к профилактике

Очень часто можно наблюдать, как менеджеры тратят много времени на исправление того, что было неправильно (или несвоевременно) сделано раньше. Они реагируют на неприятности постфактум. Но когда мы знакомимся с тем, какие проблемы им приходится при этом решать, становится ясно, что причинами возникновения многих из них часто являются мелочи, которых никто не заметил, либо своевременно не обратил на них внимание. Такого рода проблемы можно было бы решить за несколько минут, если бы заметить их своевременно. А затем на их исправление требуется подчас не один день.

Своевременно замеченные нарушения в работе оборудования, выявленные неисправности оснастки или инвентаря могут предотвратить большие потери и опасность несчастных случаев. Наверное, каждый может вспомнить неисправные

электроприборы, которые окончательно выходят из строя в самый неподходящий момент, наглухо закрытые запасные выходы, от которых давно потеряны ключи, огнетушители, которыми никто не умеет пользоваться и т. п. Последствия каждой такой «мелочи» при неблагоприятном стечении обстоятельств даже трудно представить, но в их основе лежат полное пренебрежение профилактикой, нежелание потратить на нее несколько минут и колоссальные потери в дальнейшем.

4. От управления по результатам — к управлению процессом

Очень часто менеджеры склонны видеть только результаты деятельности и по ним судить об эффективности работы. При реализации системы «Упорядочение» необходимо научиться устанавливать причины, приводящие к тем или иным результатам, видеть весь процесс в целом, его сильные и слабые стороны. Эффективно организованный процесс всегда дает на порядок более высокий и стабильный результат, чем процесс, ориентированный на достижение цели во что бы то ни стало.

5. Упор на выполнение элементарных требований

При реализации системы «Упорядочение» персонал должен привыкнуть к постоянному выполнению элементарных требований. Например, необходимо проверять наличие всех надписей и этикеток на емкостях, в которых хранятся различные ингредиенты, используемые для получения конечного продукта, а также соответствие надписей содержимому емкостей и т. п.

Эти требования мелкие, но существенные. Конечно, пренебрежение подобными вещами не вызывает появления дефектов сразу же. Должно пройти какое-то время, чтобы выявились проблемы.

Так, например, если при эксплуатации оборудования нарушены режимы его смазки и чистки или применяются некачественные смазочные материалы, это вызывает излишнее трение, нагрев и износ деталей, что может повлечь серьезную поломку оборудования или даже аварию на производстве.

6. Усиление ответственности каждого работника за результаты своего труда

Считается, что Генри Форду, одному из создателей жестко регламентированного конвейерного производства, немало сделавшему в плане исключения воздействия субъективного фактора на конечный результат, принадлежит фраза о том, что даже самый тупой работник сможет найти сто способов, как обмануть самого квалифицированного мастера. К этому выводу он пришел в конце своей жизни, когда был вынужден признать, что фактор личной ответственности и заинтересованности работника может играть в производстве гораздо большую позитивную роль, чем постоянная скрупулезная регламентация всех работ и жесткий контроль за каждым работником.

Это означает, что требуется изменить поведение всех работников. Особенно важным это становится в условиях использования информационных технологий. Современные компьютерные системы не в состоянии отличить правильную команду от неправильной и не всегда могут заблокировать ввод ошибочных данных. Неправильные команды операторов могут повлечь любые последствия, вплоть до катастрофических.

Вот почему так важно, чтобы каждый человек был интеллектуально настроен на внутренний контроль за своими действиями. Ведь это единственный способ, дающий возможность предотвратить простые, но катастрофические по своим последствиям ошибки — такие как ввод неверных цифр, неправильное прочтение диаграммы, ошибочное подсоединение детали. Только так вы можете не допустить, чтобы кто-нибудь забыл что-то проверить или чего-то не сделал «в виде исключения».

В то же время важно отметить, что система «Упорядочение» не предполагает перекалывания всей ответственности за конечный результат на рядового работника. Напротив, она предусматривает четкое распределение сфер ответственности и принимаемых решений на каждом уровне.

Так, например, одним из обязательных условий работы оборудования без сбоев и остановок является регулярная и правильная смазка машин. Рабочий, который выполняет эту процедуру, отвечает только за то, чтобы регулярно и правильно смазывать оборудование согласно инструкции, но на него нельзя возлагать ответственность за то, чтобы оборудование вообще не создавало никаких проблем.

Администрация, которая просто разрабатывает правила и контролирует их выполнение, не сможет добиться ощутимых результатов при внедрении системы. Вместо этого необходимо создать атмосферу, при которой люди работают вместе, помогают друг другу и каждый из них старается выполнить работу хорошо и осознает, что и почему он делает. Для реализации системы «Упорядочение» требуется высший уровень ответственного поведения — личная ответственность каждого работника.

7. Понимание инструкций и следование их требованиям

Очень часто инструкции и требования не соблюдаются не только потому, что работники пренебрегают ими, а в силу более простых причин — они либо не знают инструкций, либо не понимают до конца сути содержащихся в них требований или рекомендаций. Вот почему так важно достичь во взаимодействии между членами команды не просто ответа: «Да, я слышу», а уровня понимания: «Я согласен».

Система «Упорядочение» позволяет работникам *самостоятельно* выработать конкретные правила и инструкции по отношению к своим рабочим местам, тем самым подтверждая уверенность администрации в том, что все достигли высшего уровня понимания.

8. Постепенный (пошаговый) подход

Система «Упорядочение», ориентированная в первую очередь на изменение поведенческих стереотипов работников, не может быть реализована быстро и сразу же после начала внедрения принести весомые материальные результаты.

Ее действие можно сравнить с гомеопатической медициной: применение профилактических средств плюс правильный образ жизни и определенная система питания позволяют человеку долгие годы сохранять здоровье и работоспособность. Здоровые навыки, как и древние китайские растительные лекарства, рассчитаны на долговременное воздействие, чтобы сохранить вас в добром здравии. Система «Упорядочение» — это первый шаг в направлении долгосрочной программы «хорошего здоровья» для вашей фирмы.

Однако данная система не является панацеей и не сможет спасти фирму, находящуюся в глубоком кризисе.

Технология внедрения системы предполагает методичное, постепенное, пошаговое освоение ее принципов, оценку и закрепление результатов каждого шага, постоянное подтверждение и укрепление достигнутых результатов и навыков персонала.

9. Система «Упорядочение» — это трудный практический путь

Система «Упорядочение», как и японская система 5S, функционирует по принципу: «Действия говорят громче, чем слова». Самым эффективным способом сделать что-то являются не рассуждения о том, как всё должно быть, а строгий взгляд на реальность и изменение сложившейся неправильной практики. Чтобы «разбудить» весь коллектив, нужно всех вовлечь в участие, сформировать чувство причастности к группе, команде, создать ощущение маленького чуда и свершения.

Нередко персонал фирмы склонен в большей степени к рассуждениям и теоретизации, чем к практическим действиям. Люди часто точно знают, что должно быть сделано, а также все причины, по которым выполнить это нельзя, и с большими подробностями могут вам эти причины изложить. В результате, дела не делаются. Но при этом полагают, что раз они знают, что нужно предпринять, то смогут это сделать в любое время, а сейчас заниматься этим не обязательно. По всей видимости, они считают, что знание — это замена действий. Если пойти по этому пути, то персонал так никогда и не удосужится снизойти до практической работы, а бизнес тем временем будет идти все хуже.

В такой ситуации важно начать действовать. Можно и даже, наверное, должно начать с чего-то простого. Вот тут-то и необходима система «Упорядочение». Теория, на которую она опирается, совсем не сложна. Но теория не имеет никакого значения до тех пор, пока не сопровождается практикой.

Результаты дают только действия. И эти действия обладают силой менять взгляд людей на вещи.

Результатом этого действия должна стать новая атмосфера в коллективе фирмы: исключение из производства всего лишнего, ненужного; наведение порядка; бережное отношение к здоровью и жизни друг друга; поддержание и сохранение работоспособного состояния оборудования — все это позволяет людям проявлять свои лучшие качества, создавать обстановку радостного, доброжелательного отношения друг к другу, формировать позитивное настроение не только на работе, но и в жизни.

1.3. Система «Упорядочение» — метод организационного развития всего персонала фирмы

В основе организационного развития всего персонала фирмы по системе «Упорядочение» лежит деятельность малых (или рабочих) групп, в состав которых входят практически все сотрудники компании — от высших руководителей до рабочих и обслуживающего персонала. Деятельность малых групп на разных этапах своего становления является средством и условием развития личности, группы (команды) и организации в целом.

В общем виде малые группы, осуществляющие свою деятельность в том или ином проекте, за несколько лет проходят следующие этапы (табл. 2):

Таблица 2
Этапы развития малых групп

Номер и наименование этапа	Характеристика деятельности малой группы
0. Латентный	Становление — от момента создания (формирования) малой группы до начала ее практической работы
1. Самообразование	Изучение методов и приемов повышения производительности Выбор простых и конкретных заданий. Составление плана работы и его выполнение Привыкание к чувству хозяина своего дела
2. Деятельность по улучшению	Выполнение группой проектов улучшений, которые носят локальный характер (в пределах рабочего места, участка) и не связаны с деятельностью фирмы в целом Воспитание в духе «Кайдзэн» (непрерывного совершенствования) Сумма локальных улучшений позитивно отражается на деятельности фирмы
3. Решение проблем	Группа выбирает задания, соответствующие задачам и проблемам фирмы Группа работает как команда, решения вырабатываются и принимаются с участием всех членов Работа отличается высокой эффективностью
4. Самоуправление и самореализация	Группа выбирает задания высокого уровня эффективности и самостоятельно администрирует их выполнение Деятельность группы сливается с основной работой фирмы, которая трансформируется в новую организацию. Все члены группы становятся хозяевами своего дела. В фирме отмечается высокий рост производительности

На практике малые группы достигают, как правило, второго или третьего этапа развития. Четвертый этап «Самоуправление и самореализация» достигается гораздо реже.

Направленность деятельности малых групп при реализации таких методов повышения производительности, как 5S, TPM, TQM, JIT и другие, по мнению японских консультантов, полностью корреспондируется с достижением главных целей в условиях обычной работы персонала, а именно: повышение эффективности предприятия и создание комфортных условий на производстве (рис. 2).

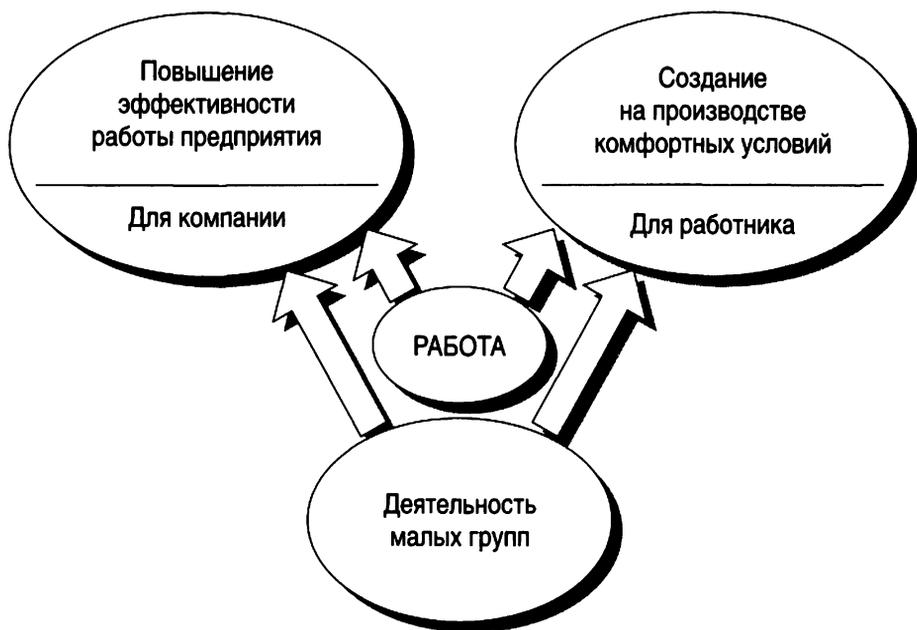


Рис. 2. Направленность деятельности малых групп.

В процессе практической реализации системы «Упорядочение» при создании малых (или рабочих) групп целесообразно учитывать следующие принципы:

1. Группы создаются по *производственному* принципу, лучше всего на каждом предметно замкнутом производственном участке (и в каждом офисном подразделении).
2. *Численность* группы может быть от 3–4 до 25–30 человек. Лучший вариант: 7–12 человек. При многосменной работе целесообразно включать в группу работников всех смен с одного участка, но должны быть обеспечены межсменные коммуникации, т. е. взаимодействие работников разных смен, входящих в одну и ту же группу.

3. Каждую группу должен *возглавлять* руководитель (лидер). Это может быть линейный руководитель (мастер, начальник участка, начальник смены) или наиболее квалифицированный рабочий, бригадир.
4. *Задачами* руководителя являются:
 - выбор направления работы (в рамках системы «Упорядочение»), составление плана работы вместе с членами группы;*
 - создание рабочей атмосферы в группе и вовлечение ее членов в выполнение заданий;*
 - коммуникации с другими малыми группами;*
 - участие в обучении членов группы.*
5. *Обязанности* членов группы состоят в следующем:
 - создавать хорошие отношения в рабочей группе;*
 - активно высказываться в ходе обсуждения проблем на совещаниях группы;*
 - приобретать и усваивать специальные методы и приемы рационализации работ;*
 - заниматься самообразованием;*
 - добиваться выполнения заданий, поставленных перед группой.*
6. Деятельность группы должна иметь четкие цели и сроки их достижения, закрепленные в планах.
7. Для успешной деятельности группы используются следующие инструменты:
 - план работы группы (на месяц или квартал, или на период реализации одного-двух ближайших шагов);*
 - рабочая папка группы, где хранится вся документация по внедрению системы «Упорядочение»;*
 - рабочая доска (стенд, на котором представлены планы и результаты работы, и доска или флип-чарт для визуализации в ходе обсуждения вопросов в группе);*
 - проведение собраний (совещаний) членов группы;*
 - уроки по одному пункту (предельно краткое и наглядное изложение выработанного и реализованного группой предложения).*
8. Деятельность малых (рабочих) групп должна быть объектом постоянного *внимания руководства* (проведение регулярных инспекций, оценок, обсуждение результатов). Крайне важна реализация тех предложений, выдвинутых малыми группами, которые не могут быть осуществлены в пределах их компетенции.
9. *Результаты* деятельности малых групп должны обсуждаться не только в рамках каждой группы, но и представляться на общефирменных носителях информации (стендах, газетах, корпоративном сайте и т. п.). Целесообразно также регулярное проведение конференций, семинаров, конкурсов, посещение других предприятий.
10. Деятельность малых групп в рамках реализации системы «Упорядочение» может *стимулироваться* победами в конкурсах на лучшую группу, лучшее предложение, лучший слоган, газету и т. п., а также участием в проведении учебно-развлекательных программ (кафе, клубов, спортивных сорев-

нований и т. п.). Необходимо широко освещать подготовку и проведение этих мероприятий. По итогам их проведения победителям и активным участникам могут вручаться призы, ценные подарки, премии.

Как правило, деятельность малых групп поддерживается и обеспечивается работой специально созданной структуры, включающей внутреннего консультанта и советы или комитеты разных уровней.

1.4. Эффективность системы «Упорядочение»

Какова эффективность системы «Упорядочение»? Закономерный вопрос, который, как правило, в первую очередь интересует собственников бизнеса и менеджеров высшего уровня.

Хотя эффекты от внедрения системы «Упорядочение» весьма обширны и разнообразны, дать прямую количественную характеристику ее эффективности крайне сложно. Многие аспекты проявляются, например, в таких параметрах, как жизнеспособность производства в кризисных условиях, работоспособность в экстремальных ситуациях, адаптивность к изменяющимся условиям и т. п. Кроме того, в зависимости от особенностей организации, внедряющей систему, эффекты могут проявляться по-разному. Все это порождает у некоторых менеджеров (как у нас, так и за рубежом) скептицизм в отношении данной системы, недоверие к результатам ее использования. На фоне различных сложных организационных систем она кажется неправдоподобно простой и в связи с этим недостаточно полезной.

Хочется еще раз повторить, что эта простота и легкость обманчивы, а ощутить эффективность системы можно только начав ее реальное внедрение. Так же как невозможно научиться плавать, не входя в воду, нельзя почувствовать и результативность системы, лишь рассуждая теоретически о ее достоинствах и недостатках.

Если говорить кратко, то основные результаты, которые она позволяет получить, сводятся к следующему.

1. Система «Упорядочение» является базисом для реализации более сложных приемов и методов организации производства. Оказывая воздействие в первую очередь на поведенческие характеристики персонала, осознанное отношение к своим действиям и выполняемым обязанностям, она позволяет более эффективно и системно осуществлять работу в области безопасности, производительности и качества труда.

2. Наличие или отсутствие системы «Упорядочение» может служить важным источником информации для диагностики состояния производственной или организационной системы как высшими менеджерами, так и деловыми партнерами.

В самом общем виде это означает, что если вы не в состоянии реализовать систему «Упорядочение», вы не можете эффективно выполнять и другую работу.

Например, если вы не гарантируете отличного содержания контрольно-измерительного оборудования, это приводит к невозможности определить правильность выполнения работы и уровень качества готовой продукции. Сам факт, что фирма не может содержать свое контрольно-измерительное оборудование в хорошем состоянии, заставляет предполагать, что и с другим оборудованием и оперативными процессами у нее не все в порядке и что эта фирма не сможет эффективно выполнить работу, которую от нее ожидает заказчик.

3. На все это можно возразить, что в современном высокотехнологичном и высокоавтоматизированном производстве человек играет все меньшую роль и стоит ли вообще придавать такое значение его отношению к делу, организации своего труда. Давайте обратимся к фактам.

В последние десятилетия XX в. мы стали свидетелями аварий и катастроф, связанных с наиболее сложными плодами инженерного искусства, — аварии на атомных электростанциях, взрыв космического корабля, падения самолетов, сбой компьютерных систем и систем телекоммуникаций, энергосистем и т. п. Анализ причин этих аварий чаще всего показывает, что они кроются в сфере соприкосновения оборудования и операторов. Персонал совершал мелкие оперативные ошибки, не были правильно и своевременно проведены ремонтные и профилактические работы, недостаточно тщательно выполнялись операции контроля. В современных сложных системах эти и подобные ошибки даже одного человека могут вызвать катастрофические последствия.

Человеческий организм не в состоянии выдерживать длительное сильное напряжение. Очень часто создатели сложных технических систем забывают об этом.

Система «Упорядочение» не только предусматривает воспитание высокоответственного отношения человека к своей деятельности, но и целый комплекс мер, исключающих возможность случайной ошибки, а также достаточно простую и стройную систему профилактики, устраняющую возможность неожиданных и тяжелых сбоев в работе оборудования.

4. Зачастую менеджеры не придают значения наведению элементарного порядка, уповая на то, что высокий уровень организации и производительности труда может быть достигнут только в условиях производства с современным техническим оснащением. Однако капитальный ремонт, реконструкция или даже полное техническое перевооружение производства, или перевод офисного труда на информационные технологии не приносят результата, если при этом не сформированы новые навыки персонала, не изменилось его отношение к средствам труда и организации рабочей среды.

Очевидно, что если еще до проведения преобразований и вне зависимости от них персонал не приучен тратить часть своего времени на то, чтобы выполнять требования инструкций, «контрольных листков», на поддержание порядка на рабочих местах, ситуация очень быстро вернется на прежние позиции

как по качеству выпускаемой продукции, так и в отношении условий труда и безопасности.

5. Вместе с тем политика непрерывных, хотя и мелких улучшений, именуемая в практике японского менеджмента «Кайдзэн», которая органично осуществляется при реализации системы «Упорядочение», может дать стабильно высокие результаты как по качеству, так и по производительности труда практически без сколько-нибудь существенных затрат.

6. Система «Упорядочение» — это не только способ эффективного включения персонала в практику мелких усовершенствований, но и метод, способствующий радикальному изменению качества менеджмента на оперативном уровне.

В чем предназначение оперативного менеджмента? Если говорить очень просто, он нужен для разработки процедур, которые всем понятны и легко выполнимы, с тем, чтобы гарантировать правильность действий персонала и работы оборудования, для повышения эффективности производства и обеспечения требуемого качества. Под этим углом зрения становится ясно, что с помощью системы «Упорядочение» можно освоить основы эффективного оперативного менеджмента.

7. Еще одной стороной системы «Упорядочение» является высокий уровень дисциплинированности персонала, который достигается при ее внедрении, а это, в свою очередь, позволяет гарантировать соблюдение всех правил охраны труда и промышленной безопасности.

Хорошо известно, сколько людей пострадало из-за того, что они просто забывали или не считали нужным постоянно носить каски, защитную обувь, щитки для лица или защитные очки! К сожалению, их очень много. А сколько людей пострадало из-за того, что они пытались что-то исправить в оборудовании без предварительного его отключения! И таких тоже немало. Вот почему так важно, чтобы у всех была выработана привычка выполнять простые правила безопасности.

8. Последовательное внедрение системы «Упорядочение» может существенным образом повлиять и на количество отказов и неисправностей в работе оборудования.

Опытным механикам и наладчикам хорошо знаком так называемый «синдром понедельника», когда многие машины и механизмы очень долго не удаётся запустить в работу или они неожиданно выходят из строя. Причиной этого является несоблюдение правил эксплуатации, чистки и смазки оборудования. За два выходных дня смазочные материалы вместе с отходами производства застывают в различных узлах и деталях оборудования, а также в системах сбора и удаления отходов и препятствуют нормальному процессу производства. Кроме того, там, где наладка и регулировка осуществляются без четких критериев, нормативов и с замерами «на глазок», после выходных дней или более

длительного отсутствия на время отпуска, работникам бывает трудно восстановить в памяти все «эмпирические» приемы, что нередко приводит к произвольным ошибкам.

В целом применение системы «Упорядочение» позволяет создавать эффективные рабочие места, что в дальнейшем дает экономию средств, улучшает качество, поднимает эффективность производства, повышает уровень производительности и безопасности труда (рис. 3). Основные эффекты, достигаемые в этих областях при внедрении системы «Упорядочение», приведены на рис. 4.

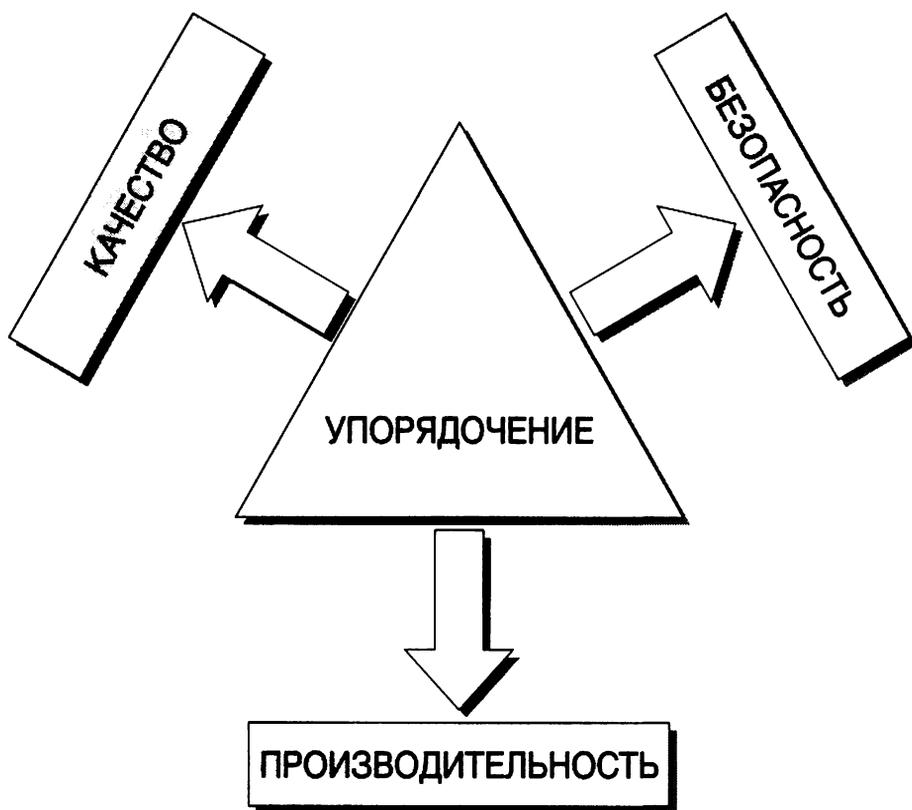


Рис. 3. Основные направления эффективного применения системы «Упорядочение».

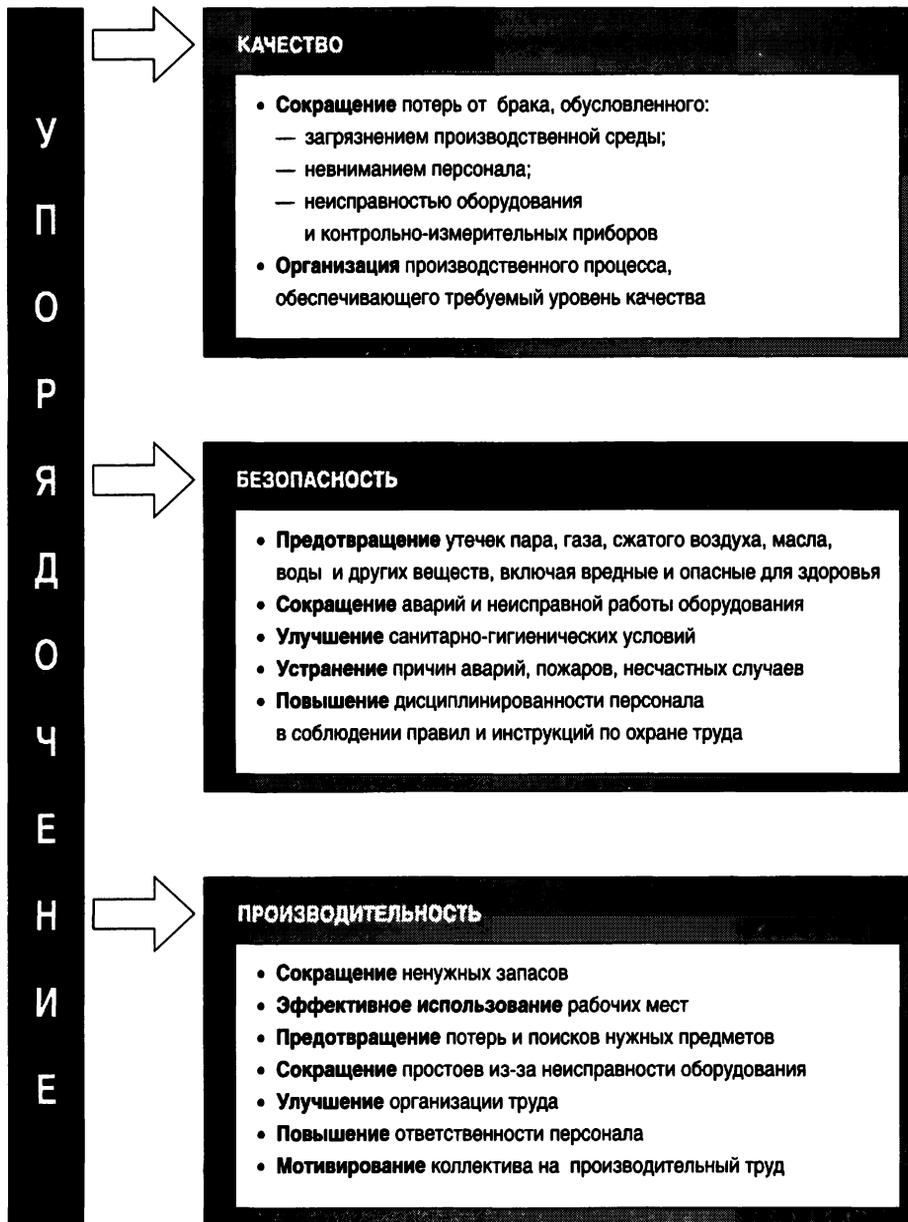


Рис. 4. Эффекты от внедрения системы «Упорядочение».

При внедрении системы «Упорядочение» нередко возникает вопрос: «Как далеко следует заходить в наведении порядка, есть ли рациональные границы упорядочения?» Мы считаем, что каждый человек или организация должны выбрать зону оптимума, в которой эффект от упорядочения превосходит затраты на наведение и поддержание порядка.

Критерием для определения этой зоны может служить оценка прироста эффективности: когда рост замедляется и, тем более, если он приближается к нулю, следует остановиться (рис. 5). Это, скорее всего, означает, что основные эффекты от «Упорядочения» вами уже получены и можно либо поддерживать достигнутый уровень, либо переходить к внедрению более сложных систем.

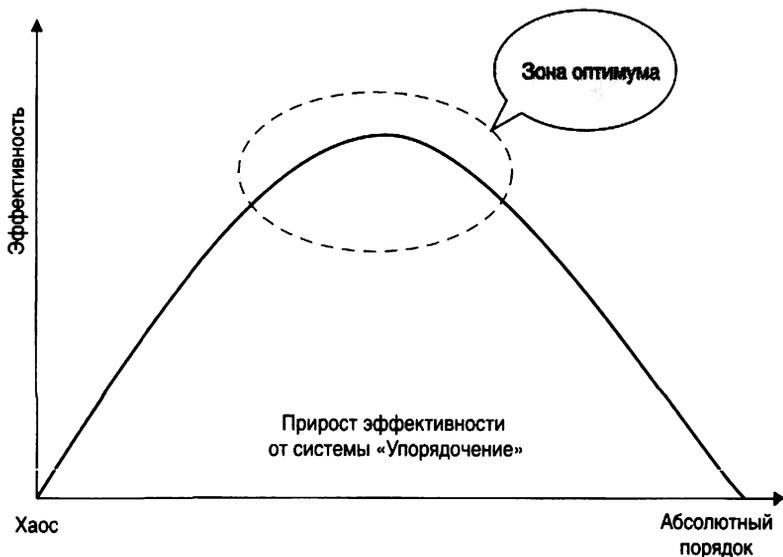


Рис. 5. Эффективность упорядочения в границах «Хаос-Порядок».

1.5. Области применения

Система «Упорядочение», вобравшая в себя многие черты японского метода 5S, по своей применимости выходит далеко за рамки традиционной производственной сферы, офисного или научно-исследовательского труда.

В практике развития данной системы на отечественных предприятиях авторы неоднократно наблюдали, как изменялось поведение людей, их отношение к чистоте и порядку не только на своем рабочем месте, но и в столовой, на территории предприятия, а также дома, на улице. Многим из специалистов, ознакомившихся с данной системой, неоднократно приходила в голову мысль, что если эти простые приемы и методы начинать внедрять в сознание детей еще

в детском саду или в младших классах школы, то это могло бы существенно изменить облик нашего общества: привить навыки бережного отношения к своей жизни и здоровью, а также окружающих, экономному и рациональному использованию всех ресурсов, большей точности и обязательности во всем.

Вот почему было бы целесообразно предложить более широкое применение системы «Упорядочение», чем производственная сфера.

Применяя систему «Упорядочение» у себя дома, мы можем сделать быт более чистым, гигиеничным, а жизнь безопасной. Для этого достаточно:

- просто научиться сразу же избавляться от тех вещей, которые нам больше не понадобятся, а не захламлять ими жилище, тщательно следить за сроком годности продуктов, медикаментов и других средств;
- не забывать делать соответствующие надписи на собственных домашних заготовках продуктов, надписывать и маркировать различные предметы и места их хранения, если пользуемся ими редко;
- регулярно и тщательно проводить уборку, не забывая самые труднодоступные места, где обычно и скапливаются пыль, грязь и многое другое. Не забывать о том, что легко мыть посуду сразу после еды и чистить вещи сразу после того, как они загрязнились, и намного больше хлопот причиняет та же самая работа, если вы оставили грязь и она засохла.

Практически каждый человек, внедрявший систему «Упорядочение» на производстве, привносил из нее хоть что-нибудь и в свой дом, домашнюю мастерскую, гараж или садовый участок. И эти приемы позволяли не тратить силы на поиски нужных вещей, не обнаруживать с неожиданной досадой, что вещь сломана, пришла в негодность или срок ее годности уже истек и т. п.

Если обратиться еще раз к применению системы «Упорядочение» в сфере промышленного производства, то ее действие выходит далеко за рамки собственного производства или офиса. В современной высококонкурентной среде предприятие с высокой культурой производства, где постоянно поддерживаются чистота, порядок и безопасность труда, имеет несомненные преимущества перед теми предприятиями, где все это отсутствует. В первую очередь это важно для пищевой и легкой промышленности. Авторы неоднократно наблюдали, как придирчиво осматривают производство серьезные заказчики, особенно представители инофирм, и что преимущества в получении выгодных заказов имеют те предприятия, где внедрялась система «Упорядочение». Некоторым из них удалось выйти со своей продукцией под российской торговой маркой даже на рынок продовольственных товаров Западной Европы.

Думается, и в нашей стране очень скоро подобный уровень требований коснется не только производителей пищевых продуктов и изделий легкой промышленности, но и других отраслей и сфер деятельности. В этой связи очень бы хотелось, чтобы и их внешний вид также вызывал чувство гордости за отечественную промышленность.

Резюме

Отдельные принципы системы «Упорядочение» в той или иной форме известны давно. Мы просто до сих пор не в полной мере осознали их важность и необходимость применять системно.

Система «Упорядочение» подобна зеркалу, отражающему нашу позицию и модель поведения. Тем не менее, мы слишком часто отводим глаза в сторону и предпочитаем не видеть того, что в зеркале.

Многие из каждодневных проблем производительного и качественного труда, с которыми сталкиваются менеджеры, можно было бы успешно решить, если бы они освоили систему «Упорядочение». Ведь прежде чем давать указания другим людям, менеджеры должны сами использовать систему «Упорядочение» на своих рабочих местах. Им следует хорошенько оглядеться вокруг и убедиться в том, что они действительно понимают, что и как надо делать и почему что-то необходимо изменить. Нежелание внедрять систему «Упорядочение» — это «признак ленивого ума и пассивной позиции», как отмечал профессор Т. Осада в своей книге «5S — пять ключей к созданию комплексной качественной среды».

Методика развертывания системы «Упорядочение» на производстве

2.1. Общие положения

Для осуществления на предприятии (в организации) принципов системы «Упорядочение», изложенных в главе 1 настоящего пособия, и достижения приемлемых практических результатов необходимо использовать четкую последовательную технологию, позволяющую менеджерам и специалистам реализовать свое намерение наиболее рационально.

Это требование предопределило структуру данной главы, а именно:

1. В подразделах 2.1 и 2.2 указаны основные факторы, определяющие продолжительность и успешность внедрения системы «Упорядочение», и приведен общий перечень основных шагов, которые необходимо выполнить для реализации системы (навигатор системы).
2. Далее по каждому наиболее важному шагу подробно излагается содержание данного шага, методика его внедрения, приводятся практические примеры, иллюстрирующие действия персонала, связанные с реализацией шага.
3. Примеры внедрения системы на конкретных предприятиях, специфические особенности реализации системы в административных и функциональных подразделениях и в быту приведены в приложениях 1–4.

Внимательное изучение материалов, представленных в настоящей главе пособия, и творческое их применение в работе с персоналом, внедряющим систему «Упорядочение», должно позволить менеджерам и специалистам избежать

многих досадных ошибок и промахов (которые, как правило, случаются при реализации комплексных систем) и достичь поставленных целей в запланированные сроки.

Что касается времени, необходимого для успешного внедрения системы, то заранее точно определить этот период достаточно сложно. Продолжительность развертывания системы «Упорядочение» зависит от следующих основных факторов:

1. Масштаба организации, ее численности.
2. Стартового уровня организации производства, труда и управления.
3. Уровня загруженности (напряженности труда) персонала основной производственной и административно-управленческой деятельностью.
4. Степени решимости руководства в реализации данной системы.
5. Мотивированности всего персонала организации на целенаправленное и последовательное совершенствование своей рабочей среды.
6. Стабильности работы организации, ритмичности ее производственной и коммерческой деятельности.
7. Уровня оплаты и стимулирования труда персонала.

Тем не менее, всех руководителей, как правило, волнует вопрос о том, за сколько же времени можно внедрить систему. Основываясь на опыте российских предприятий, можно ответить, что при наличии благоприятного состояния всех или большинства из перечисленных факторов для производственно-коммерческой организации с численностью в несколько сотен человек период внедрения составляет около двух лет. Однако при правильной организации внедрения первые позитивные результаты становятся заметными уже через несколько месяцев.

На предприятиях с меньшей численностью (до нескольких десятков человек) при высокой сплоченности коллектива внедрение возможно в течение года, а если организация насчитывает несколько тысяч человек и имеет разветвленную структуру, то на внедрение системы «Упорядочение» может уйти 3—4 года.

Эти сроки приведены только в качестве ориентира, чтобы при составлении планов внедрения у менеджеров не возникало ни нереальных желаний осуществить все за один-два месяца, ни горьких разочарований от того, что за этот срок ничего реально не получилось.

Темп внедрения должен быть органичен для каждой организации. Его нельзя искусственно затягивать, но крайне вредно также и форсировать, так как при этом у персонала возникает желание обойти стороной многие важные аспекты, работать не на результат, а на отчет о результате. Все действия при этом могут стать формальными, и такая практика, скорее всего, дискредитирует саму систему «Упорядочение».

2.2. Пошаговый подход к разработке и внедрению системы «Упорядочение» (12 шагов)

Как уже было отмечено в главе 1, деятельность по наведению порядка, чистоты и укреплению дисциплины ориентирована в первую очередь на изменение поведенческих стереотипов работников. Именно поэтому она не может быть реализована сразу (например, путем проведения генеральной уборки во всей организации).

Выработанный японской практикой последовательный, пошаговый метод укоренения системы в организациях (табл. 3) нашел понимание и поддержку практически на всех отечественных предприятиях, внедрявших систему 5S. На ряде предприятий при внедрении системы 5S были использованы элементы другой японской системы — «Общего производительного обслуживания оборудования» (TPM*), что нашло отражение и в настоящем пособии.

Таблица 3

Перечень 12 шагов развертывания системы «Упорядочение» на производстве

№ шага	Название шага	Цель	Содержание
1	Подготовка к внедрению системы «Упорядочение»	<ul style="list-style-type: none"> Активизация энтузиазма персонала в связи с развертыванием системы «Упорядочение» Разъяснение необходимости развертывания системы «Упорядочение» Осознание ущерба от отсутствия системы «Упорядочение» Составление плана развертывания системы 	<ul style="list-style-type: none"> Составление (уточнение) внутрицеховых планировок Распределение обязанностей Перечень проблем, связанных с отсутствием системы «Упорядочение» Фото- и киносъемка реального положения в связи с предстоящим внедрением системы «Упорядочение» План практических мероприятий по развертыванию системы «Упорядочение»
2	Удаление ненужного	<ul style="list-style-type: none"> Разъяснение понятий «ненужное», «не нужное срочно» и «нужное» Удаление «ненужного» Приведение в порядок территории цеха в соответствии с принципом «удаление ненужного» Создание в цехе атмосферы оптимизма Создание условий для эффективного использования всех предметов 	<ul style="list-style-type: none"> Деление предметов на «ненужные», «не нужные срочно» и «нужные» Практическое удаление «ненужного» Экспонирование «ненужного», возвращение на склад, ликвидация Регистрация «ненужного» (списки, фотографии и т. п.)

* Total Productive Maintenance — TPM.

Таблица 3 (продолжение)

№ шага	Название шага	Цель	Содержание
3	Рациональное размещение предметов	<ul style="list-style-type: none"> • Способы размещения предметов, соответствующие требованиям безопасности, качества, производительности • Обеспечение безопасности • Отсутствие пыли, грязи, ржавчины и коррозии, повреждений и т. п. • Легкий доступ к вещам • Ликвидация «поисков» 	<ul style="list-style-type: none"> • Определение, что должно размещаться и в каком количестве • Принятие решений относительно места способов размещения • Снабжение указателями мест размещения и размещаемых предметов • Назначение лиц, ответственных за контроль • Принятие решений относительно бракованных и отремонтированных предметов • Четкие указатели: «Используется»
4	Разработка правил по соблюдению принципов «удаление ненужного» и «рациональное размещение предметов»	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка правил, которые должны соблюдаться • Подтверждение необходимости «удаления ненужного» и «рационального размещения предметов» • Укрепление желания осуществлять «удаление ненужного» и «рациональное размещение предметов» • Общими усилиями разрабатывать правила, убеждать всех в необходимости их выполнения, строго соблюдать их 	<ul style="list-style-type: none"> • Составление правил, касающихся способов удаления ненужного и способов рационального размещения предметов (в том числе как брать инструмент и класть его на место, способы контроля и др.)
5	Последовательная уборка	<ul style="list-style-type: none"> • Замечать и устранять небольшие неисправности, нарушающие безопасность, снижающие качество, влияющие на выработку • Уборка — это проверка! • Предотвращение принудительного износа, очищение от пыли и грязи • Снижение брака, уменьшение числа поломок • Обнаружение неисправностей с помощью уборки 	<ul style="list-style-type: none"> • Уборка цеха, особое внимание — оборудованию • Составление перечня неисправностей и принятие мер для их устранения • Меры в области безопасности — предотвращение ошибок • Способы уборки, подготовка необходимых принадлежностей

Таблица 3 (продолжение)

№ шага	Название шага	Цель	Содержание
6	Устранение неисправностей	<ul style="list-style-type: none"> • Устранение неисправностей, мешающих уборке • Искоренение неисправностей • Устранение причин появления пыли и грязи 	<ul style="list-style-type: none"> • Меры по устранению причин неисправностей • Меры по устранению других недостатков: повреждений, ржавчины, коррозии, трещин и др.
7	Выработка правил уборки	<ul style="list-style-type: none"> • Точно установить — строго выполнять • Разработка правил уборки • Общими усилиями разрабатывать правила, убеждать всех в необходимости их выполнения, строго соблюдать их 	<ul style="list-style-type: none"> • Укрепление желания производить уборку • Письменное оформление правил • Способы уборки в труднодоступных местах, способы устранения причин загрязнения
8	Смазка	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация «гладкого движения» • Предотвращение принудительного износа • Осознание важности смазки 	<ul style="list-style-type: none"> • Унификация классификации смазочных материалов • Указатели уровня масла • Практическое осуществление заправки смазочными материалами и смазки
9	Простая проверка	<ul style="list-style-type: none"> • Осознание значения и необходимости самостоятельной проверки работником исправности оборудования и инструмента на своем рабочем месте • Самим следить за порядком в своем цехе 	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление визуального контроля за такими неполадками, как: <ul style="list-style-type: none"> - ослабление затяжки болтов; - отклонение в показаниях приборов, регистрирующих уровень масла; - смещение приводных ремней; - повреждение электропроводки; - засорение фильтров; - протечки, просачивания; - повышение температуры; - нарушение слива; - повреждения; - появление зазоров и др.
10	Разработка правил простой проверки и смазки	<ul style="list-style-type: none"> • Общими усилиями разрабатывать правила, убеждать всех в необходимости их выполнения, строго соблюдать их • Укрепить желание соблюдать порядок в своем цехе 	<ul style="list-style-type: none"> • Разработка правил смазки • Письменное оформление правил • Определение периодичности проверок и распределение обязанностей • Включение в правила объяснений причин тех или иных действий
11	Стандартизация правил, выработанных в ходе реализации шагов 4, 7, 10	<ul style="list-style-type: none"> • Унификация правил • Стандартизация и объяснение правил 	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение правил других групп • Заимствование всего положительного из правил других групп

Таблица 3 (окончание)

№ шага	Название шага	Цель	Содержание
12	Повседневная деятельность в рамках системы «Упорядочение» — дисциплинированность и ответственность	<ul style="list-style-type: none"> • Закрепление навыков самоконтроля • Осознание системы «Упорядочение» как общепринятой повседневной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • Ведение Контрольного журнала по соблюдению 4 принципов системы «Упорядочение»: <ol style="list-style-type: none"> 1) «удаление ненужного»; 2) «рациональное размещение предметов»; 3) «уборка, проверка, устранение неисправностей»; 4) «стандартизация правил» • Самостоятельное разворачивание системы «Упорядочение», самооценка • Сообщение (опубликование) результатов

2.3. Подготовка к внедрению системы (шаг 1)

2.3.1. Основные содержательные моменты шага 1

Тщательная подготовка к внедрению системы «Упорядочение» — необходимое условие для ее успешной практической реализации. На практике руководители, начинающие самостоятельное внедрение системы, очень часто испытывают искушение быстро миновать подготовительные работы и сразу приступить к реализации системы. Безусловно, одно практическое дело в 1000 раз полезнее пустых слов, но начинать практические дела без необходимой подготовки — это значит обречь процесс внедрения на импульсивные и зигзагообразные движения.

В чем состоят основные моменты подготовки? Это:

- изучение всеми руководителями и специалистами теоретических и методических материалов, уяснение целей и задач системы;
- подготовка учебных материалов для занятий, которые менеджеры должны будут проводить с рядовыми специалистами и рабочими;
- подготовка необходимой документации (форм, бланков, классификаторов, планировок помещений и т. п.);
- подготовка технических средств и необходимого инвентаря для проведения генеральной уборки (если принято решение о том, что внедрение начинается с нее) или для устранения ненужных предметов (если состояние производственных и административных помещений не требует первоначальной генеральной уборки);
- наглядная фиксация с помощью фотографий состояния нескольких производственных и/или административных помещений (оборудования, рабочих мест, мест складирования сырья и готовой продукции, проходов в цехах и проездов по территории) до начала внедрения системы;

- подготовка наглядной информации по результатам анализа потерь, связанных с отсутствием системы (графики простоев оборудования в результате неисправности, потери от брака, затраты на поиск необходимых предметов, потери времени в связи с ненужным перемещением предметов и их поиском, потери от складирования излишних запасов и т. п.);
- проведение одной или нескольких акций, публично знаменующих начало внедрения системы. Это могут быть презентации системы, включающие показ того, что удалось достичь другим организациям, проводившим внедрение; общие собрания всего коллектива; учебные занятия, проводимые каскадным способом, при котором все менеджеры высшего звена обучают своих подчиненных, затем те — своих и т. д., пока не будут обучены все сотрудники, у которых уже нет подчиненных.

2.3.2. Методика реализации шага 1

1. После того как высшими менеджерами принято решение о внедрении системы, издается приказ, в котором определяется круг лиц, организующих процесс внедрения (это может быть *штаб, комиссия, комитет, совет* — название подбирается, исходя из особенностей организационной культуры и ментальности организации). Мы рекомендуем называть этот орган **Совет «Упорядочение»**. В этом же приказе должны определяться полномочия членов Совета и ресурсы, которыми они могут располагать. Совет «Упорядочение» принимает решения по наиболее сложным вопросам, выдвигаемым его членами. В организациях с небольшой численностью персонала такие решения может принимать первое лицо.
2. Члены Совета «Упорядочение» на своем первом заседании (после ознакомления с сущностью системы) должны составить план работы по подготовке к внедрению и распределить обязанности по его выполнению. Целесообразно также сразу определить состав секретариата (или внутренних консультантов) — лиц, ответственных за организацию его работы и ведение всей документации.
3. Совет «Упорядочение» должен определить время и место своих регулярных заседаний, на которых обсуждаются и решаются текущие вопросы подготовки и внедрения системы. Для обеспечения мобильности внедрения желательно, чтобы на первых порах такие встречи проходили не реже одного раза в неделю или даже два раза в неделю. Это позволит оперативно решить все возникающие проблемы и исключить ситуацию, при которой некоторые члены Совета затягивают выполнение порученных им дел.
4. Совет «Упорядочение» определяет не только общий план подготовки и внедрения системы, но и последовательность действий, выбор приоритетных подразделений (цехов, участков, групп оборудования, отделов), с которых должно быть начато внедрение системы. Для этого его члены

- могут провести экспресс-диагностику состояния подразделений, собрать и обработать статистику бракованной продукции, простоев оборудования, производственного травматизма и т. п.
5. Исходя из принятой схемы внедрения системы, Совет «Упорядочение» определяет состав рабочих групп, члены которых должны будут осуществлять внедрение системы «Упорядочение» на своих рабочих местах и закрепленной за ними общей рабочей зоне.
 6. В завершение работ подготовительного шага издается приказ о формировании рабочих групп и всей структуры внедрения системы «Упорядочение».
 7. В этом же приказе, как правило, определяются порядок проведения инспекций по проверке внедрения системы и персональный состав проверяющих.

2.3.3. Практические примеры по реализации шага 1

Пример 1

*План работы группы по внедрению системы «Упорядочение» фирмы N
(на период подготовки к кампании по внедрению
системы «Упорядочение» и к реализации шага 2)*

Мероприятие	Срок	Ответственный
1. Определить пространственную зону внедрения (цеха, участки)	23.04	Лобанова
2. Сделать планировки потоков, размножить, раздать членам группы	06.05	Михайлова
3. Планировки потоков разбить на рабочие зоны, зоны пронумеровать	17.05	Никифорова, Андреева
4. Определить фамилии рабочих, ответственных за каждое рабочее место	21.05	Андреева
5. Сфотографировать 3—4 рабочих места на каждом потоке до начала внедрения системы. Пометить на планировке место, с которого был сделан снимок, пометить направление съемки. Сделать фотографии	26.05	Михайлова, Вахрушева
6. Подготовка рабочей документации:		
6.1. Разработать и изготовить классификатор «ненужного», «не нужного срочно» и «нужного»	20.05	Лобанова
6.2. Изготовить бланки: а) список «ненужных» предметов; б) список предметов, «не нужных срочно»; в) список «нужных» предметов	20.05	Лобанова
6.3. Разработать и изготовить вопросник-обращение к работнице	20.05	Афанасьева
7. Подготовить контейнеры для мелких вещей, которые надо убрать, продумать маркировку «ненужных» вещей, изготовить карточки-ярлыки для маркировки	20.05	Вахрушева

Пример 1 (окончание)

Мероприятие	Срок	Ответственный
8. Подготовить выступления мастеров в бригадах	20.05	Вахрушева, Михайлова
9. Разработать правила работы комиссии	01.06	Афанасьева
10. Разработать и изготовить контрольный листок по реализации шага 2 — «удаление ненужного»	01.06	Соловьева
11. Подготовить средства наглядной агитации	01.06	Лобанова
12. Определить день начала кампании по внедрению системы «Упорядочение»	01.06	Лобанова
13. Открытие кампании	05.06	Лобанова

Пример 2

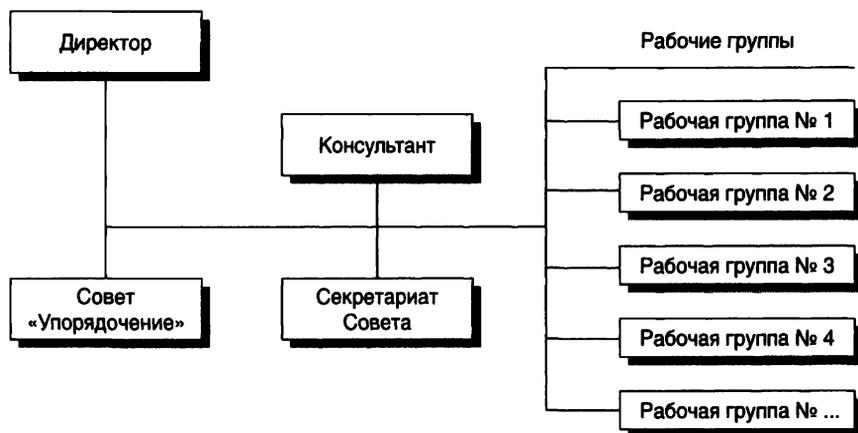


Рис. 6. Временная организационная структура для внедрения системы «Упорядочение».

Пример 3

Бланк обращения к работнице

Уважаемая _____

Просим Вас ответить на вопросы:

Что, по Вашему мнению, надо изменить на Вашем рабочем месте (добавить, переставить, оснастить приспособлениями и др.)? _____

Каким Вы представляете идеальное рабочее место? (опишите словами или нарисуйте) _____

2.4. Удаление ненужного (шаг 2)

1. Удаление ненужного	<p>Все предметы в рамках компании и ее подразделений разделяются на три категории: ненужные, не нужные срочно и нужные</p> <p>Ненужные удаляются по определенным правилам</p> <p>Не нужные срочно располагаются на определенном удалении от рабочего места или хранятся централизованно</p> <p>Нужные сохраняются на рабочем месте</p> <p>За каждым работником закрепляются сферы его ответственности</p>
-----------------------	--

2.4.1. Основные содержательные моменты шага 2*

Человечество знало о важности организации среды своего обитания в течение веков. Поколения за поколениями осознавали мысль о том, что нельзя просто пребывать в хаосе вещей, а необходимо позаботиться об их определенной организации.

Важно отметить, что для рациональной организации производственной среды нужно перейти из области «концепций здравого смысла»,

при рассмотрении которых люди могут полагаться на самих себя, в разряд прикладных научных дисциплин, требующих изучения и практического освоения.

Главная сложность в реализации шага «удаление ненужного» состоит в том, что он противоречит многовековому опыту выживания человеческих сообществ.

Еще несколько десятилетий назад скудность и крайняя ограниченность всех или почти всех ресурсов заставляли человека проявлять максимальную бережливость и склонность к накоплению. Это были времена, когда люди предпочитали хранить любую мелочь, потому что выбросить что-то казалось неприемлемой расточительностью. Но теперь, когда нас попросту подавляет изобилие товаров, видов услуг и информации, стало важнее не хранить каждую мелочь, а быть в состоянии осуществлять отбор нужных вещей, иметь возможность легко и быстро находить то, что нам необходимо.

Если говорить только об одной информации, то в этой области появилась новая специализация, которая называется «управление базами данных». Специалисты в этой области занимаются исключительно группировкой информации и ее организацией.

Очень важно хранить вещи. Но не менее важно также и выбрасывать их. При этом необходимо точно знать, какие из вещей выбросить, что оставить и как их сохранять, чтобы потом можно было легко достать.

При осуществлении деятельности такого рода, прежде всего, нужно определить цели: «Почему вы это делаете?» Осознав это, вы можете решать, как поступать в том или ином случае. Главное — определить, для чего вам позже понадо-

* Начиная с шага 2 подразделы настоящего пособия, посвященные основным содержательным моментам шагов системы «Упорядочение», а также методикам их реализации, подготовлены авторами с использованием материалов книги Т. Осады «5S — пять ключей к созданию комплексной качественной среды».

браться те или иные вещи, как вы освободитесь от того, что вам не нужно, и в то же время сохраните остальное в доступных местах, но так, чтобы сохраняемое вам не мешало.

Можно даже сказать, что хорошая организация (или высокий уровень организационной культуры) — это искусство выбрасывать вещи.

Ясно, что идея освобождения от всего, что вам не нужно, должна повлечь за собой оценки того, что вам нужно. Так возникает *менеджмент расслоения*, т. е. группировка предметов по определенным критериям и выработка решений по их использованию.

*Расслоение по важности и принятие решений о том,
где хранить те или иные предметы*

Менеджмент расслоения включает в себя принятие решений о том, насколько важна для вас та или иная вещь, после чего вы должны заняться как удалением на большее расстояние от себя предметов, которые не являются насущно необходимыми, так и размещением под рукой тех вещей, необходимость в которых действительно ощущается больше всего. Таким образом, ключевым моментом хорошего менеджмента расслоения является способность принимать решения о частоте использования предметов (что является просто другим способом определения их важности) и хранении всех вещей там, где они должны находиться (табл. 4). Быть в состоянии выбросить сломанную или бракованную деталь так же важно, как и быть в состоянии починить такую деталь.

Таблица 4
Определение степени необходимости вещей

Степень необходимости (частота использования)		Решение о хранении (расслоение)
Низкая	Предметы, которые вы не использовали в течение последнего года	Удалите их
	Предметы, которые вы использовали только один раз в течение последних 6—12 месяцев	Храните их на известном расстоянии
Средняя	Предметы, которые вы использовали только один раз в течение последних 2—6 месяцев	Храните их на среднем расстоянии в пределах рабочего места
	Предметы, которые вы используете более одного раза в месяц	
Высокая	Предметы, используемые один раз в неделю	Храните близко к месту работы или носите с собой
	Предметы, используемые ежедневно	
	Предметы, используемые каждую минуту	

После того как расслоение и классификация завершены, вы в состоянии принять решения о том, что делать с теми предметами, которые вы используете не чаще, чем один раз в год, если не реже. Сохранить их или выбросить? А если вы решили их сохранить, то какое количество этих предметов вам понадобится?

Логично предположить, что чем реже вы используете что-то, тем меньшее количество этого вам нужно. Когда вы производите такого рода генеральную уборку своего хозяйства, совсем не будет неожиданным обнаружить, что вы храните тонны мусора, т. е. тонны того, что вам не нужно. Если вы повторите уборку, вы снова увидите, что все еще имеете тонны того, что вам не нужно. Процесс этот бесконечен.

Он бесконечен не только потому, что вещи имеют тенденцию накапливаться, но и по той причине, что очень трудно решить, что вам нужно, а что нет. Кроме того, большинство людей склонны к консерватизму, сохраняя вещи «просто на всякий случай». Однако очень важно, чтобы администрация все же принимала твердые решения. Нужна ли данная вещь? Если нет, избавьтесь от нее. Если нужна, определите, сколько таких предметов вам нужно, и избавьтесь от остальных.

Таким образом, шаг «удаление ненужного» является первым практическим действием в осуществлении системы «Упорядочение». Его основная задача состоит в том, чтобы научиться *определять, видеть и практически удалять* из производственного или управленческого процесса ненужные предметы, делать это не однократно, а постоянно, регулярно, по определенным, выработанным коллективом (рабочей группой) правилам.

2.4.2. Методика реализации шага 2

Подход к выполнению этой задачи

Решив освободиться от ненужного, вы должны определить ваш подход к этой задаче, который может быть различным в зависимости от того, хотите ли вы только избавиться от вещей, которые вам не понадобятся, или же намереваетесь одновременно разобраться с вышедшими из строя машинами и сломанными инструментами. А может быть, вы даже захотите объединить выполнение этих задач с проведением генеральной уборки. Каждый раз, готовясь к этому шагу, вы должны решать, каковы будут масштабы ваших действий.

В том случае, если культура производства, чистота и санитарное состояние производственных помещений и офисов находятся на невысоком уровне, целесообразно начать удаление «ненужного» с генеральной уборки, которая позволяет достаточно быстро освободиться от существенной части грязи и мусора, а затем приступить к систематизированному и регулярному наведению порядка.

Если уровень чистоты и культуры производства приемлем, то можно сразу же начинать с расслоения, т. е. деления всех предметов на три группы («ненужные», «не нужные срочно» и «нужные»), а затем перейти к удалению ненужных.

При выполнении задачи освобождения от ненужного обычно последовательность бывает такой:

1. Примите решение о масштабе операции (какие рабочие места и зоны она затронет), поставьте цели, которые вы хотите достичь.

2. Подготовьтесь.
3. Обучите людей умению распознавать ненужное.
4. Составьте количественные описания и дайте оценки.
5. Осуществите административную проверку и оценку и дайте указания о том, как в следующий раз выполнить работу лучше.

Принятие решения о масштабах операции и ее целях

Порой очень трудно определить, что вам нужно, а что не нужно, и поэтому часто полезно решить заблаговременно, сколько мусора вы собираетесь выбросить. Так, например, вы можете решить сократить запасы разной мелочи наполовину, или оставить только по одному ящику каждого вида предметов, а можете задаться целью заполнить ненужными предметами столько-то грузовиков.

В то же время важно точно определить, какие рабочие места или зоны вы собираетесь проверить. Так, вы можете решить обрабатывать каждый месяц какой-то определённый участок. Будьте, однако, внимательны, чтобы не забыть о каком-нибудь участке или подразделении.

Подготовка

Прежде всего, это процесс задавания шести вопросов: «*Кто и Что будет делать?*» «*Где?*» «*Когда?*» «*Как?*» И, конечно, «*Почему?*». Особенно важно при этом рассмотреть все без исключения детали, включая способы удаления мусора и всё, что касается безопасности работ.

Обучение людей умению распознавать ненужное

До тех пор, пока это не будет сделано с большим вниманием и тщательностью, необходимость заниматься ликвидацией ненужного будет возникать снова и снова, каждый раз требуя добавления новых инструкций. Есть целый ряд моментов, которые обязательно должны быть объяснены, и самое важное, чтобы каждый член коллектива знал точно, что и как предполагается сделать.

Составление списков и оценка

Обязательно составьте список всего, что подлежит удалению. Дайте определения «ненужных» и «не нужных срочно» вещей применительно к своему производственному или управленческому процессу.

Принимайте решения и давайте оценки. Должно ли что-то быть отложено? Нужно ли что-то разместить на каком-то дальнем складе? Понадобится ли что-то удаляемое где-то еще? Следует ли держать удаляемое в каком-то постоянном месте? Эти или подобные вопросы будут возникать по каждому удаляемому предмету, и кому-то надо принимать все эти решения. Нет смысла вывозить вещи, если вам придется снова возвращать их на место. Поэтому решения по каждой группе предметов (оборудование, инструменты, запасы сырья, полуфабрикаты или готовая продукция и т. д.) должны принимать лица, ответственные

за их эффективное использование, наиболее точно и полно представляющие возможные варианты их применения или ликвидации.

Важно при этом не позволять себе начинать сомневаться. Не думайте, что «выбрасывать вещи — это расточительство». Запомните, что вы создаете условия для эффективности. Даже не рассматривайте возможность сохранения каких-то вещей временно или «только до принятия решения». Забудьте о том, что, может быть (всего лишь, может быть!), они *вам* когда-то понадобятся. Если среди этих вещей есть одолженные, верните их владельцу. Не беспокойтесь о том, что у вас под рукой не будет множества вещей, которые вам, «может быть», понадобятся. Будьте решительны. Твердо соблюдайте свои решения.

Гораздо целесообразнее в этой ситуации тщательно продумать и определить, как и где могут быть использованы или куда переданы ненужные вещи. Например, их можно продать, передать по принадлежности (другому производственному процессу, складу, владельцу), подарить (передать в качестве благотворительной или спонсорской помощи), раздать бесплатно всем желающим, утилизировать (сдать на утилизацию, металлолом и т. д.), наконец, просто выбросить или уничтожить своими силами.

Осуществление административной проверки (инспекции) и оценка результатов

На этой стадии инспекторы, назначенные Советом «Упорядочение», должны посетить подразделения, проверить, как идут дела и что сделано, дать советы относительно того, что ещё должно быть сделано. В ходе таких инспекций могут приниматься решения об использовании или ликвидации тех предметов, которые не подлежат непосредственному ведению рядовых сотрудников.

В некоторых компаниях во время таких инспекций проводятся даже акции «чистые шкафы и полки». При этом персонал снимает все предметы с полок и полностью освобождает запирающиеся шкафчики индивидуального пользования, чтобы затем доказать членам инспекции необходимость размещения в них того, что было вынута. Вещи, необходимость которых не была доказана, подлежат удалению в первую очередь.

Места, требующие особого внимания

В любой организации есть такие места, где накапливаются вещи, которыми никто не пользуется и которые никому не нужны. Поэтому анализу таких мест необходимо уделить особое внимание. Ниже приводится перечень наиболее типичных мест скопления ненужных предметов.

1. Полки и шкафчики

Каким-то образом в глубине полок и шкафчиков как бы сами собой накапливаются вещи, которые никто никогда не использует. Это лишние или сломанные предметы.

На полках или на дне ящиков вы также можете обнаружить множество вещей, которые вам не нужны. Часто вы можете там обнаружить коробки или пакеты с личными вещами, которые также забыты их владельцами.

2. Коридоры, проходы и углы

Подобно пыли, ненужные вам вещи имеют тенденцию собираться в углах.

Рядом с коридорами и проходами, между проходами и стенами и, особенно, в коридорах, которыми редко пользуются, люди обычно кладут какие-то вещи, а потом их забывают.

3. Обрабатываемые детали и готовые изделия

Вы можете обнаружить предметы, которые завалились за оборудование или закатились под него, а иногда даже попали внутрь станков или агрегатов.

Что-то из деталей и изделий может упасть под транспортные тележки.

Очень часто на рабочем месте скапливается излишек готовых изделий, а также значительное количество брака или хранятся детали и материалы, оставшиеся от ранее выпускавшейся продукции, которые больше не нужны. Нередко старые детали и материалы лежат в беспорядке там, где не применяется принцип: *«Полученное раньше — запускать в производство и отдавать по процессу раньше»*.

4. Инструменты, шаблоны, мерительные приборы и приспособления

Очень часто вы обнаруживаете, что всего этого у вас больше, чем нужно. Или часть этих предметов, валяющихся вокруг, сломана, и никто не подумал о том, чтобы их выбросить.

Есть вещи, которые вам сейчас не нужны и которые вам вообще никогда не понадобятся. Выбросите их.

5. Рядом с колоннами и под лестницами

Поскольку эти места затененные, плохо освещенные, то там часто накапливаются отходы. Тщательно осмотрите эти места и избавьтесь от того, что там накопилось.

6. Оборудование, подставки, стеллажи, тележки

При целенаправленном поиске ненужного можно найти лишнее оборудование, подшипники, подставки, стеллажи и пр.

Обнаружатся лишние провода-удлинители, системы труб и просто трубы, провода, которые никуда не подключены, осветительные приборы, выключатели и всякие другие предметы, которые, как вы думали, вам могут когда-нибудь понадобиться, но так и не нашли применения в течение последних пяти лет, а если бы и понадобились, вы бы все равно не смогли их отыскать. Избавьтесь от всего этого.

7. Полы, углубления и места за перегородками

Предметы падают на пол или их кладут на него по самым разным причинам, а потом они там так и остаются. Там же валяются материалы, обрабатываемые

в данное время детали, бракованные детали, зажимные приспособления и многое другое.

Даже инструменты, случается, роняют на пол и потом не поднимают.

8. Кладовые, навесы, сараи

В таких незаметных и забытых местах часто скапливаются груды отходов. Складские помещения должны регулярно убираться. Если же их назначение непонятно, а использование неэффективно, лучше принять решение о том, чтобы их сломать, сделать более широкие проезды и проходы, а хранение нужных предметов — наглядным, поддающимся контролю.

9. Стены и доски объявлений

Иногда вы можете видеть объявления, которые давным-давно потеряли всякий смысл, или пожелтевшие от времени графики. Попадают обрывки каких-то бумаг, которые уже давно не содержат никакой информации. Чего только не увидишь наклеенным на стены или доску для объявлений! Все это выглядит так же неприглядно и расточительно, как и отходы производства, накапливающиеся вдоль стен.

10. Мусор вдоль стен, снаружи зданий и заборов

Осмотрите территорию у заборов и снаружи зданий, дренажные трубы и места у водосточных труб, а также вдоль дорожек. Наверняка там кроме мусора есть и отходы производства, которые никогда вам больше не понадобятся.

Проводя эти проверки, проявляйте особую тщательность и строгость — ведь это внешний вид вашей фирмы, по нему составляют о ней впечатление не только ее работники, но и все окружающие, включая ваших партнеров.

2.4.3. Практические примеры по реализации шага 2

Пример 4

Конспект для подготовки учебного занятия, проводимого мастером в производственном подразделении (фрагмент)

1. Цели удаления ненужного

Удалить ненужное.

Создать у работников ясное представление о «ненужном», «не нужном срочно» и «нужном».

Добиваться эффективного использования пространства с помощью реализации данного принципа в цехе.

Создание цеха, в котором царит бодрое и доброжелательное настроение.

Облегчение реализации следующих шагов.

2. Основные действия

Все предметы в цехе делятся на **НЕНУЖНЫЕ**, **НЕ НУЖНЫЕ СРОЧНО** и **НУЖНЫЕ**.

НУЖНЫЕ предметы — те, что регулярно, часто используются.

Предметы, **НЕ НУЖНЫЕ СРОЧНО**, — это те, которые повседневно не используются.

НЕНУЖНЫЕ ПРЕДМЕТЫ — удаляются. Это:

- явно ненужные вещи;
- даже те, отсутствие которых вызывает беспокойство, наличие создает удобства и выбрасывать которые жалко;
- предметы, цели использования которых в ближайшее время неизвестны;
- поврежденные предметы, вещи с истекшим сроком пользования или которые нельзя отремонтировать;
- неиспользуемое оборудование, материалы, детали, металлические шаблоны, лекала, рабочий инструмент, контрольный инструмент, приспособления, документация и т. п.;
- предметы посторонних технологических процессов;
- избыточное количество нужных предметов.

3. В чем состоит необходимость отнесения к «ненужному»

Почему надо это сделать, и что будет, если этого не сделать.

Безопасность

Атмосфера хаоса. Опасность разрушения, порчи, падения, зацепления, спотыкания, ударов, помех, зажима, столкновений; опасность поскользнуться и др.

Качество

Примесь ненужного (других веществ, грязи, пыли ржавчины) при изготовлении продукции.

Заражение ржавчиной или коррозией нужных предметов.

Повреждения, вмятины и царапины от ударов в результате падений, разрушений штабелей временного хранения и т. п.

Выработка (производительность)

Неэффективное использование пространства (производственной или офисной площади).

Время, затрачиваемое на поиски нужных вещей.

Затрата времени и усилий на доставание предметов.
Дополнительное время, требующееся на переучет.
Замораживание денежных средств в ненужных запасах.

Пример 5

Классификатор предметов

(должен уточняться, исходя из конкретных условий производства)

«НЕНУЖНОЕ»

(предметы, которые явно не нужны):

- сломанные предметы;
- предметы с истекшим сроком пользования;
- предметы, требующие ремонта;
- предметы, оставшиеся от производства продукции в прежние периоды: фурнитура, лекала, детали кроя, техническая документация, приспособления, оборудование;
- посторонние предметы: тара, личные вещи, мусор;
- избыток кроя, полуфабрикатов;
- готовая продукция, не сданная на склад;
- лишняя мебель.

«НЕ НУЖНОЕ СРОЧНО»

(предметы, которые используются не каждый день):

- один раз в год;
- один раз в полгода;
- один раз в месяц.

«НУЖНОЕ»

(предметы, которые используются неоднократно в течение месяца)

Пример 6

Списки предметов, составляемые на рабочих местах

Руководствуясь приведенным выше классификатором (пример 5), члены рабочих групп заполняют списки ненужных, не нужных срочно и нужных предметов.

Предметы, не включенные в списки, подлежат немедленному удалению из производственного процесса.

Список № 1

Ненужные предметы

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____

Руководитель группы _____ Члены группы _____

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Принятое решение*		
				решение рабочего	решение рабочей группы	решение Совета
1	2	3	4	5	6	7
...

* Возможные направления использования «ненужного»:
 использовать в качестве сырья;
 передать в другой цех;
 сдать на склад;
 продать;
 обменять;
 подарить;
 утилизировать;
 выбросить.

Список № 2

Предметы, не нужные срочно

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____

Руководитель группы _____ Члены группы _____

№ п.п.	Наименование	Частота использования			Принятое решение		
		раз в год	раз в полгода	раз в месяц	решение рабочего	решение рабочей группы	решение Совета
1	2	3	4	5	6	7	8
...

Список № 3

Нужные предметы

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____

Руководитель группы _____ Члены группы _____

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Инв. №	Рекомендации по размещению
1	2	3	4	5	6
...

Пример 7

Детальная технология удаления ненужного в производственном подразделении (шаг 2)

Последовательность	Конкретное содержание	Важные моменты при осуществлении
1. Определить ненужное	<ul style="list-style-type: none"> • Все предметы, являющиеся объектом проверки, разделить на «ненужные», «не нужные срочно» и «нужные» • Способы точного разделения: <ul style="list-style-type: none"> - помещение в контейнеры - перемещение в другое место - прикрепление ярлыков - составление списков 	<ul style="list-style-type: none"> • Решение обо всех предметах — объектах проверки принимать в цехе • Делить предметы в соответствии с конкретными целями использования • Подтверждать необходимое количество • Предметы, решить судьбу которых оказалось невозможно, оставить для принятия решения Советом или ответственным лицом • Отнести к ненужным даже те предметы, которые при их наличии дают определенные удобства и выбрасывать которые жалко
2. Устранить ненужное	<ul style="list-style-type: none"> • Явно ненужное уничтожить или превратить в материал для вторичного использования. Предметы, которые можно использовать в других цехах, переместить в места накопления • Лишние по количеству предметы вернуть в места прежнего размещения, детали, заготовки — на склад 	<ul style="list-style-type: none"> • Что касается ненужных устройств и приспособлений, то среди них могут быть годные для использования в следующем технологическом процессе • После истечения определенного срока хранения ненужных предметов в местах накопления они ликвидируются. В случае возникновения потребности использовать какие-то предметы из мест накопления необходимо еще раз проверить, действительно ли они нужны
3. Оценка результатов — получение диагноза выполнения шага 2	<ul style="list-style-type: none"> • Рабочей группе осуществить самодиагноз реализации шага 2 • Подать заявку на диагноз в Совет и получить его заключение • Осуществить улучшения в соответствии с полученными замечаниями • В случае положительного этапного диагноза перейти к шагу 3 	<ul style="list-style-type: none"> • Строгий самодиагноз • Тщательно осуществить улучшения в соответствии с полученными замечаниями • После получения положительного заключения уверенно и энергично переходить к шагу 3

Основные объекты внимания для самодиагноза и диагноза при инспектировании

Не имеются ли поврежденные предметы, предметы с истекшим сроком пользования, вещи, которые невозможно отремонтировать, и другие предметы, которые невозможно использовать.

Не имеются ли неиспользуемые оборудование, материалы, детали, металлические шаблоны, контрольные и другие приборы, приспособления, документы и т. п.

Не имеются ли предметы, не используемые в данном технологическом процессе.

Не имеются ли лишние по количеству предметы.

Нет ли личных вещей.

Полностью ли приведено в порядок в соответствии с принципом «удаление ненужного» оборудование в данном цехе, а также имеющиеся здесь рабочие стеллажи, полки, места размещения материалов и приспособлений, письменные столы и ящики в конторских помещениях.

Пример 8

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

ПОЛОЖЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ИНСПЕКЦИЙ в рамках системы «Упорядочение»

Цель инспекций — контроль за реализацией движения «Упорядочение» и оказание практической помощи рабочим группам.

Виды инспекций:

1. Рабочая инспекция (самодиагноз рабочей группы).
2. Контрольная инспекция.
3. Инспекция генерального директора.

РАБОЧАЯ ИНСПЕКЦИЯ

Цель: Оценка состояния внедрения системы «Упорядочение» и выявление проблем.

Состав: рабочая группа.

Проведение:

1. Инспекция проводится 1 раз в неделю (понедельник, 10.00).
2. Состояние оценивается по 5-балльной шкале в контрольных листках (см. пример 9).
3. Оценки выставляются по каждому рабочему месту.
4. Результаты оценки отражаются на экране рабочей группы.

КОНТРОЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ

Цели:

1. Проверка состояния внедрения системы «Упорядочение».
2. Оказание методической помощи рабочей группе.
3. Выявление проблем.
4. Проработка проблем, которые не могут быть решены рабочей группой.

Состав: Представители Совета «Упорядочение», менеджеры цеха.

Проведение:

1. Инспекция проводится 1 раз в две недели (2-й и 4-й вторник, 10.00).
2. Состояние оценивается по 5-бальной шкале в контрольных листках (см. пример 9).
3. Результаты оценки отражаются на стенде в каждом подразделении.

ИНСПЕКЦИЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА

Цели:

1. Оценка состояния внедрения движения «Упорядочение» в подразделениях.
2. Оперативное принятие решений по проблемам, возникающим при внедрении системы «Упорядочение».
3. Поощрение лучших работников и подразделений.

Состав: Члены Правления ЗАО.

Проведение:

1. Инспекция проводится 1 раз в месяц (3-я среда каждого месяца, 10.00).
2. Состояние оценивается по 5-бальной шкале в контрольных листках (см. пример 9).
3. Результаты оценки отражаются на стенде ЗАО «Система «Упорядочение»».
4. В ходе инспекции ее члены проводят беседы с рабочими по проблемам внедрения системы «Упорядочение».
5. По результатам инспекции может быть принято решение о поощрении работников и подразделений.

Пример 9

Контрольный листок по проверке внедрения системы «Упорядочение» в цехе

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____
 Руководитель группы _____ Члены группы _____

Шаг 2. «Удаление ненужного»

Контролируемые параметры	Оценка, баллы	Замечания	Значения оценки:
1. Не оставлены ли поврежденные предметы, предметы с истекшим сроком службы			5 баллов — безупречно
2. Не оставлены ли предметы, не используемые в ходе технологического процесса			4 балла — хорошо
3. Нет ли предметов, количество которых превышает необходимое			3 балла — посредственно
4. Нет ли личных вещей			2 балла — еще много надо сделать
5. Нет ли оборудования, сырья, приспособлений и других предметов, оставшихся от производства предыдущей продукции			1 балл — ничего не сделано
6. Нет ли предметов, оставшихся после работы вспомогательных служб			
ВСЕГО:			

Решение комиссии: _____

Дата инспекции _____ Члены комиссии: _____

Пример 10

Фотосъемка рабочих мест, требующих удаления ненужного
(см. вклейку, рис. 7 и 8).

2.5. Рациональное размещение предметов (шаг 3)

2. Рациональное размещение предметов	По отношению к нужным предметам и предметам, не нужным срочно, вырабатываются и реализуются решения, которые обеспечивают: быстроту, легкость и безопасность доступа к ним; визуализацию способа хранения и контроля наличия, отсутствия или местонахождения нужного предмета; свободу перемещения предметов и эстетичность производственной среды
--------------------------------------	---

2.5.1. Основные содержательные моменты шага 3

После того как вы освободились от ненужных вещей, предстоит выполнить следующую задачу — принять решение о том, где разместить предметы, какие из них и сколько, как их хранить. Данный шаг означает размещение вещей с учетом обеспечения безопасности, качества и производительности, т. е. поиск рационального способа размещения.

В повседневной жизни имеется бесчисленное количество примеров рационального размещения предметов. Одним из них являются места для парковки машин, где их паркуют с таким расчетом, чтобы любая машина в случае необходимости могла выехать. Другой пример — размещение книг в библиотеке. Характерными примерами являются также упорядоченное размещение оборудования на предприятиях, управление складами, размещение инструментов на рабочем месте и даже то, как раскладываются товары на полке в хорошем супермаркете. Это концепция, которую нетрудно нарисовать в своем воображении и оценить. Однако ее достаточно сложно реализовать на практике.

Рациональное размещение предметов может быть значительно облегчено при условии соблюдения трех простых принципов.

1. Определение места хранения вещей

Этот принцип заключается в том, чтобы решить, где должна быть та или иная вещь. Конечно, при решении этого вопроса необходимо руководствоваться определенными критериями, потому что отсутствие критериев и какой-то модели сильно затруднит запоминание расположения предметов персоналом и ему придется тратить намного больше времени на то, чтобы положить вещь на место или взять ее. Существует множество возможных критериев рационального размещения, и выбор того из них, который вас устраивает больше всего, требует анализа и оценки.

2. Определение того, как должны быть размещены вещи

Этот принцип имеет решающее значение для функционального размещения. Вещи должны быть размещены таким образом, чтобы их легко можно было найти и достать. Складирование должно осуществляться с учетом реальных возможностей поиска.

3. Соблюдение правил размещения

Третий принцип заключается в том, чтобы соблюдать правила размещения. Это звучит весьма банально: всегда класть вещи на место после того, как вы ими пользовались. Трудность заключается лишь в том, чтобы именно так и поступать. От того, будете ли вы так поступать или нет, зависит успех вашего внедрения системы «Упорядочение». В то же время для того, чтобы исключить нехватку каких-то деталей или изделий, важно не забывать об управлении запасами (установление норм хранения, определение точек заказа и т. д.).

Само понятие «рациональное размещение предметов» означает быстрое приведение их в порядок и распространяется на все сферы жизни человека. Поэтому необходимо целенаправленно искать способы, позволяющие любому человеку легко найти нужные ему вещи и без труда положить их на место. Работники должны иметь возможность найти или положить на место нужные инструменты или документы в течение 30 секунд.

Важно разработать эффективные способы содержания и хранения оборудования, но это не означает, что вы можете игнорировать соображения безопасности и качества. Установите допустимые временные лимиты в зависимости от того, как часто вы используете данную вещь и насколько она важна. Думая над этим, учитывайте также затраты. Разделите вещи на категории в зависимости от того, сколько времени и усилий вы хотите потратить на управление ими. Определите оптимальные уровни запасов для каждого предмета, но помните о том, чем меньшими будут эти запасы, тем будет лучше.

Реализация шага «Рациональное размещение предметов» дает наилучшие результаты тогда, когда все участвуют и все проявляют изобретательность в изыскании наилучших способов хранения.

2.5.2. Методика реализации шага 3

Методика реализации шага 3 «Рациональное размещение предметов» включает действия в следующих направлениях:

1. *Анализ статус-кво*
2. *Решения, где должны быть те или иные вещи*
3. *Решения, как должны храниться вещи*
4. *Создание ситуации, при которой все соблюдают правила размещения вещей*

Анализ статус-кво

Рациональное размещение вещей — это источник эффективности. Прежде всего следует задаться вопросом: как быстро вы можете достать нужные вам вещи и как быстро вы сможете убрать их на место. Случайные, непродуманные решения о том, куда положить вещи, не дадут вам никакого выигрыша во

времени. Вместо этого целесообразно проанализировать, почему доставание вещей и водворение их на место отнимают так много времени, причем как у новых работников, так и у тех, кто уже давно освоился на этом рабочем месте. Вы должны придумать систему, которую каждый сможет *понять* и захочет *принять*. Иначе все ваши усилия окажутся напрасными.

Начните с анализа. Прежде всего, проанализируйте, как и куда сотрудники убирают вещи и как они их достают, и почему это отнимает у них так много времени. Это особенно важно сделать на тех рабочих местах, где используется много различных инструментов и материалов, потому что время, требующееся на то, чтобы доставать вещи и класть их на место, — это один из основных источников потерь. Если, к примеру, работник что-то берет и кладет на место 200 раз в день и каждый раз тратит на это 30 секунд, всего расходуется около 100 минут, т. е. больше полутора часов ежедневно. Если же удастся сократить среднее время, требующееся для одной такой операции, до 10 секунд, то в течение дня вы сможете сэкономить более часа.

Анализ, выполненный на одном небольшом японском предприятии, показал, что средний дневной маршрут хождения всех работников за инструментами и материалами составляет 180 километров (предметами анализа были собственно дистанция хождения и количество перемещений за день). Сокращение большинства дистанций хождения дало существенный выигрыш в производительности.

В табл. 5 приведен примерный перечень проблем, связанных с поиском и перемещением нужных вещей при отсутствии их рационального размещения.

Таблица 5

Пример анализа проблем при отсутствии рационального расположения вещей

№ п.п.	Работа	Время	Проблемы
1	Выяснение названия		1. Неизвестно, как точно называются предметы 2. Один и тот же предмет имеет разные названия
2	Поиск		1. Точно неизвестно, где хранятся вещи 2. Склад расположен далеко 3. Склады расположены в разных местах
3	Разыскивание вещей		1. Трудно обнаружить нужную вещь, потому что вместе с ней хранится много других предметов 2. Нет этикеток, маркировок 3. В данный момент на месте вещи нет, но неясно, отсутствует ли она здесь вообще или же кто-то ее взял 4. Неясно, есть ли запасные части (нет книги записей и не у кого спросить) 5. Принесенная вещь оказалась бракованной
4	Перемещение		1. Трудно вынуть вещь 2. Предмет слишком велик для переноски 3. Необходимо его собрать или смонтировать 4. Предмет слишком тяжел для переноски
5	Возвращение		1. Нет способов возвратного транспортирования

Принятие решений о местонахождении вещей

Определите аналитический метод стратификации и размещения окружающих вас предметов. Существуют вещи, которые вам необходимо всегда иметь под рукой и которые можно держать подальше. Это и есть стратификация, т. е. расслоение, которое необходимо использовать для рационального расположения вещей. Критерии определения местонахождения вещей могут быть самыми различными: по продукту, по процессу, по видам, по назначению, по номерам, по названиям (в алфавитном порядке) и т. д.

Стандартизируйте названия. Часто случается, что какая-то вещь имеет два названия: свое подлинное и то, каким ее все называют. В таких случаях решите, какое из двух названий вы собираетесь использовать и сделайте его обязательным. Два названия для одной и той же вещи только будут вводить людей в заблуждение. Освобождение от ненужных вещей — это подходящее время для того, чтобы составить их перечень и посмотреть, сколько у вас есть предметов каждого вида. Может оказаться, что у многих предметов официальных названий нет. Бывает также, что два разных предмета носят одно и то же название. Может быть и так, что одно и то же название носят несколько предметов, между которыми есть определенная разница. Составление перечня прояснит все эти проблемы.

Как следует хранить вещи

Научитесь размещать предметы функционально.

Функциональное размещение вещей означает, что вы будете это делать, обеспечивая безопасность, качество, производительность и сохранность.

Существует много соображений, касающихся качества, которые зависят от особенностей данного конкретного изделия, но, возможно, одним из наиболее важных является необходимость проявлять внимание к тому, чтобы не путать вещи с разными названиями. Люди склонны ошибаться, когда они имеют дело с похожими предметами.

К примеру, если два близнеца сидят рядом, различить их очень трудно. Точно так же вещи, которые выглядят одинаково, имеют похожие названия или схожие номера, должны размещаться на определенном расстоянии друг от друга. В этом случае может быть эффективен такой прием, как размещение на доске для инструментов их силуэтов. Чтобы избежать путаницы, можно использовать разные цвета (например, маркировать одним и тем же цветом рукоятку инструмента и место его хранения). Эффективной при большом количестве мелких деталей или инструментов может быть панель с контурами предметов и их названиями. При нажатии вами кнопки у названия инструмента загорается лампа на доске для инструментов — именно у того инструмента, который вам нужен. Полезно также проставлять рядом с названием инструмента номер доски и места.

На рис. 9 приведены довольно простые правила по рациональному хранению предметов, которые должны быть известны персоналу.

<p>1. Трудно различить близнецов, когда они вместе Разделите их и поместите в разные классы</p>	<p>2. Демонстрируйте рядом вещи и их схематичные изображения В случае сомнения — есть возможность для проверки</p>	<p>3. Предотвращайте ошибки с помощью кодирования формой и цветом</p>
<p>4. Нажмите кнопку, и у вещи, которая вам нужна, загорится лампа</p>	<p>5. Названия Обозначьте название в двух местах: на инструменте и в месте его хранения Отметьте ярлыками как инструмент, так и место его хранения Место — для каждой вещи и каждая вещь — на своем месте</p>	<p>6. Не берите ничего из ящика наугад. Прежде чем взять, проверьте, что вы берете</p>
<p>7. Соблюдайте правило: полученное первым отправляется в первую очередь, а также другие правила управления запасами</p>	<p>8. Контролируйте температуру и влажность Предотвращайте ржавление, запыление и повреждение</p>	<p>9. Отмечайте ярлыками вещи после того, как они были отремонтированы, чтобы каждый знал, были ли они проверены или нет</p>
<p>10. Если вы будете следовать принципу: полученное позже отправляется раньше, вы никогда не ликвидируете «хвосты» и будете иметь запасы с просроченным сроком годности</p>	<p>11. Электрическое оборудование не должно быть сырым Пневматические шланги не должны быть запыленными</p>	<p>12. Прикрепляйте ярлыки: «Проверено таким-то и тогда-то»</p>
<p>13. Безопасное складирование Тяжелые вещи — внизу Тяжелые вещи — на транспортных тележках Верстаки и приставные лестницы</p>	<p>14. Быстрая идентификация Стрелки и сигнальные лампы Не должно быть беспорядочного складирования Создать условия для того, чтобы то, что часто используется, можно было легче всего достать</p>	<p>15. Учитывать высоту хранения Наиболее удобная высота — от колена до плеча</p>

Рис. 9. Правила рационального хранения.

Названия и места хранения

Даже если какая-то вещь не имеет официального названия, существует название, которым люди привыкли эту вещь именовать. И поскольку каждый знает, как эта вещь называется (хотя иногда разные люди обозначают эту вещь по-разному), отсутствие официального названия не создает большой путаницы, пока люди работают поодиночке. Но когда они начинают работать группой, отсутствие единого названия может вызвать реальные трудности. Так что в этом случае существенно важно, чтобы каждая вещь имела принятое всеми название. Если у вещи нет названия, вы не сможете выделить ей место, и никто не будет знать, где ее найти.

При определении места складирования (особенно мелких предметов), устанавливайте не только само место, но даже полку или ячейку. Определите, где должна находиться каждая вещь, и убедитесь, что она там размещается. Это имеет решающее значение.

Названия предмета хранения и места, где он хранится, должны быть взаимосвязаны. Когда на инструменте обозначено место его хранения, а в месте его хранения написано название инструмента, вы можете быть уверены в том, что добились прогресса. Каждая вещь должна иметь не только собственное наименование, но и точное место хранения.

Облегчение доставания вещей и их возвращения на место хранения

Цель этого процесса — добиться того, чтобы работа шла более ритмично, потому что когда каждая вещь находится на своем месте, то меньше возможностей для возникновения беспорядка и ненужных поисков.

Хорошо также, если места хранения расположены не по всему участку. Вещи лучше хранить там, где они используются, и система должна быть понятной, классифицируете ли вы вещи по функциям, изделиям, процессам или как-то еще. Особенно важно, чтобы комплекты были полными и в наличии имелись запасные части.

При конструировании устройств для хранения тяжелые вещи следует размещать внизу или на транспортных тележках, чтобы до них было легко добраться и переместить. Эффективно также хранение в подвешенном виде — на крюках, а предметы, которые используются чаще всего, должны быть наиболее доступными.

Следует помнить, что вещи легче доставать, если они находятся на высоте от колена до плеча.

Важно полностью использовать все возможности пространства складирования вещей, которое имеется в вашем распоряжении. Это значит устраивать места хранения так, чтобы они точно соответствовали каждому хранимому предмету. Например, особой заботы требуют длинные предметы. Шланги, кабели и

другие подобные вещи можно держать свернутыми. Мелкие вещи нужно держать в контейнерах. Для комплектов и наборов следует использовать специальные ящики, чтобы было видно, что комплект полный.

Соблюдение правил

Когда вы ищете какую-то вещь там, где она должна быть, и ее не находите, возникают три возможных объяснения ее отсутствия: запасы этих вещей иссякли, кто-то взял эту вещь и еще не положил на место или же вещь потеряна (рис. 10). Вы не знаете, какой из трех вариантов соответствует действительности. И вы не знаете, как поступить. Если запас закончился, была ли заказана новая партия этих предметов? Если же кто-то взял эту вещь, кто именно и когда он ее вернет?

Иссякли запасы		Кто-то пользуется вещью	Вещь потеряна	
Примите решение о минимальном уровне запаса	Укажите, что заказано пополнение	Указывайте, кто пользуется вещью и когда она будет возвращена	Используйте «теневой силуэт» (указывает, что именно утеряно)	Примите решение о том, сколько нужно иметь вещей

Рис. 10. Возможные причины отсутствия предметов на закрепленном месте.

Что касается варианта с закончившимся запасом, необходимо поставить вопросы: Какова процедура заказа на пополнение запаса? Есть ли другие склады с этими же предметами или где-то поблизости находятся сами эти предметы? К кому обратиться? Конечно, в идеале вы должны иметь возможность получать ответы на эти вопросы. В каждом месте хранения должна быть отметка о том, когда нужно сделать очередной заказ (например, заказ делается тогда, когда остается только пять предметов или когда верхний уровень контейнеров достигнет красной полосы на стене склада). Должна быть разработана процедура, объясняющая, как сделать новый заказ. И даже лучше иметь в наличии несколько бланков заказа, желательно с цветовым кодированием. В идеальном случае, если все продумано и сотрудники соблюдают правила, то когда запасы уменьшаются до того уровня, что нужно делать новый заказ, бланк заказа уже имеется под рукой.

При решении вопроса о том, сколько тех или иных вещей следует иметь на рабочем месте, важным фактором является то, насколько легко пополнить запасы. Если вы в любое время можете быстро получить нужные вам предметы, нет смысла иметь их много. Если же для получения нужной вещи требуется много времени, разумно будет иметь их запас.

Что надо помнить при размещении предметов

Каждый раз, когда вы размещаете какие-то вещи, вам следует учитывать важные моменты, содержание которых раскрывается ниже.

Разметка и знаки размещения

Начиная внедрять принцип рационального размещения предметов на предприятии, прежде всего нужно разметить проходы и проезды и отметить, где должна быть расположена или поставлена каждая вещь. Конечно, основным здесь является осуществление такого размещения оборудования, которое способствует эффективной работе.

Следующий важный момент — соблюдение правил прямолинейности и перпендикулярности. Это необходимо для максимального использования пространства, которым вы располагаете. По соображениям безопасности также важно, чтобы все проходы были прямыми. В то же время, соблюдение всех этих правил придает предприятию привлекательный вид.

Во многих случаях целесообразно устраивать проходы вдоль стен — как для того, чтобы главные проходы были широкими и ничем не занятыми, так и для исключения «мертвых пространств».

Наличие разметок размещения помогает создавать зоны и обеспечивать нахождение определенных предметов именно там, где они должны быть. Иногда знаки размещения выполняют таким образом, что когда вещи стоят, знаки не видны, но они становятся видны, когда что-нибудь стоит не на месте.

Как бы ни была сделана разметка, следует понимать, что все эти линии и знаки отражают принятие решений, в которых не следует сомневаться. Уже само проведение линий создает на рабочем месте ощущение большей организованности. Это очень важный шаг, который нельзя игнорировать. После того как линии проведены, каждый член коллектива должен нести ответственность за то, чтобы все предметы стояли на своих местах, были чистыми, и каждый предмет занимал только отведенную ему площадь.

Часто компании считают целесообразным использовать разные цвета для окраски главных и второстепенных проходов в своих помещениях. Вообще, цветовое кодирование может оказать значительную помощь при нахождении и складировании вещей.

Ограничения высоты складирования — также очень важный фактор при решении вопроса о том, где расположить ту или иную вещь. Такие ограничения важны не только по соображениям безопасности (исключить возможность падения предметов на людей), но это также хороший способ предотвратить накопление ненужных запасов.

Проведение этих линий и использование указателей, где должны быть те или иные вещи, — это часть рационального размещения оборудования. В этом деле важны три ключевых фактора:

- 1) создание условий для ритмичной работы;
- 2) безопасность;
- 3) осуществление такого размещения предметов, которое выглядит аккуратно и привлекательно.

Подставки, полки и транспортные тележки

Подставки и полки — важный элемент рационального размещения, но когда их слишком много, это уже нарушает порядок, создает впечатление загроможденного пространства. Слишком много свободного места — тоже опасно, потому что внушает успокоительную мысль, что у вас есть место для всего. Первый шаг на многих предприятиях — это сокращение числа подставок и полок. Когда вы это сокращение осуществите, решите, что абсолютно необходимо хранить на той или иной подставке или полке. Все остальное выбросите. Это основное правило. Не храните больше того, сколько вам нужно.

Если ваши подставки и полки имеют разную высоту, можно сделать специальные прокладки, чтобы высота их стала одинаковой. В некоторых случаях целесообразно снабдить подставки колесиками, и таким образом облегчить перемещение. Возможно, возникнет необходимость изготовить специальные подставки, чтобы держать на них только определенные предметы, необходимые для какого-то конкретного вида работы. При частых перемещениях или сменах деталей рационально иметь подставку с набором необходимых вам вещей или инструментов.

Подставки и полки не должны стоять непосредственно на полу. Если приделывать к ним ножки или колесики, которые приподнимут их над полом, под ними будет легче делать уборку, а само рабочее место будет выглядеть более опрятно.

Транспортные тележки предназначены для перемещения предметов из одного места в другое. Тяжелые предметы, конечно, можно перемещать с помощью кранов или автопогрузчиков. Но если рассчитывать только на них, то персонал будет перемещать предметы руками или простаивать. Кроме того, кранами и автопогрузчиками должны управлять специальные операторы. И обычно краны и погрузчики возвращаются пустыми. А транспортную тележку может использовать любой работник и перевезти на ней намного больше, чем может унести человек.

Использование кранов и автопогрузчиков должно быть сведено к минимуму. Во многих случаях тележки более эффективны, особенно если их сконструировать таким образом, что они окажутся пригодными для самых разных целей. Например, если вы сделаете транспортные тележки одинаковыми по высоте с рабочими верстаками, то вам не придется тратить время на поднимание и опускание предметов. Это сэкономит как время, так и усилия.

Важно проявлять изобретательность и помнить, что подставки, полки, транспортные тележки, мобильные лотки и другие подобные вещи находятся в вашем

распоряжении и могут быть использованы для того, чтобы работа шла ритмично, быстро, была безопаснее, а кроме того, это значительно облегчает уборку в помещении.

Провода и маслопроводы

На предприятии, как правило, есть очень много мест, где многочисленные соединения проводов переплетаются наподобие паутины, кабели скрыты под полом, змеятся по нему или свисают из-под потолка в виде уродливой, беспорядочной грозди, в которой невозможно понять, что с чем соединено. Это места потенциальных поломок, износов и ошибок в соединениях и подключениях, которые ведут к травмам или авариям оборудования. Необходимо вынимать такие провода или маслопроводы из-под пола, скреплять в пучок, обозначать их с помощью ярлыков и обеспечивать положение, при котором все линии и углы — прямые и всё надежно закреплено.

Все «похороненные» провода должны быть вынуты из-под пола, установлены выше его уровня и закреплены там, где им надлежит быть. Для предотвращения ошибок каждую линию следует обозначить и пронумеровать.

Инструменты

1. *Устранение необходимости использования инструментов.* Лучший способ сделать это — использовать крепления, позволяющие вам снимать и устанавливать детали без применения инструмента (пазы, задвижки, магниты, гайки-барашки и т. п.).
2. *Уменьшение числа необходимых вам инструментов.* Если вы сократите число размеров болтов, то уменьшится и количество гаечных ключей, которые вам понадобятся. Вы можете также объединить несколько инструментов в один, примером чего является швейцарский перочинный нож. Полезно также иметь единственный инструмент — такой, как импульсный гаечный ключ с разными головками.
3. *Размещение инструментов там, где вы можете сразу их взять.* Лучше всего класть вещи там, где вы собираетесь их использовать. Конечно, это означает, что вы располагаете ограниченным пространством и вам придется сократить число находящихся в нем предметов. Но и это — хорошая идея. Лучшим примером здесь является то, как электромонтеры используют свои пояса для инструментов, в которых держат все, что им нужно. Тот же принцип можно применить, выделив рядом со станочным оборудованием ровно столько места, сколько нужно для того, чтобы разместить на нем инструменты для данного станка. Приступая к регламентации околостаночного пространства, необходимо определить также место для уборочного инвентаря и обтирочной ветоши, чтобы персонал имел реальную возможность содержать оборудование в чистоте.

4. *Располагайте инструменты в том порядке, в котором они вам понадобятся в рабочем процессе.* Сборочные линии устанавливаются для того, чтобы детали поступали в том порядке, в котором они должны быть собраны. Даже когда проводится капитальный ремонт оборудования, целесообразно класть детали в том порядке, в котором их разбирали, чтобы ничего не забыть при сборке. Этот принцип аналогичен порядку сервирования столов, когда сначала берутся приборы, расположенные с внешней стороны, и постепенно переходят к внутренней.
5. *Кладите инструменты так, чтобы вам не нужно было менять руку.* Одна из самых больших потерь времени возникает тогда, когда люди берут что-то одной рукой, потом меняют руку, чтобы использовать этот предмет, а затем снова меняют руку, когда кладут его на место. Ликвидация этой потери времени может радикально повысить эффективность, особенно при операциях обработки. Это означает размещение инструментов с нужной стороны от работающего в правильном направлении и в таком положении, при котором они всегда готовы к использованию. Предполагается, что человек должен иметь достаточно места для размещения предметов с тем, чтобы в процессе работы взять что-то, не прибегая к многочисленным и сложным манипуляциям.
6. *Резцы, штампы и другие инструменты.* Это один из наиболее важных моментов, связанных с вопросами качества, и чрезвычайно важно, чтобы была создана система для эффективного содержания инструментов. При этом следует обратить внимание на следующие моменты:
 1. Места хранения инструмента должны быть защищены от возможности его повреждений, поломок, ржавления и загрязнения.
 2. Сократите количество инструментов, хранящихся непосредственно на рабочем месте.
 3. Используйте ящики, чтобы режущий инструмент не тупился и не повреждался от соприкосновения друг с другом.
 4. Проверьте процессы заточки и восстановления инструмента.
 5. При хранении инструментов в вертикальном положении необходимо иметь специальные держатели, прокладки, чехлы, обеспечивающие безопасность работающих.

*Хранение обрабатываемых в данное время материалов
и деталей, количество которых постоянно меняется*

Очень трудно определить места хранения для предметов, количество которых непрерывно меняется. Даже когда вы такое место определили, нет уверенности в том, что оно будет всегда занято, и вполне вероятно, что вам придется мириться с потерей пространства.

Для материалов и предметов, находящихся в процессе обработки, следует четко определить места хранения и принять решение о том, какое их количество должно там находиться. Все, что накапливается сверх установленного количества, — лишнее. И в отношении этих предметов должны быть приняты меры по их удалению из процесса. Даже если материалы или детали положены недалеко от того места, где выполняется работа, следует понимать, что это временная мера, и должно быть принято твердое решение о том, как долго эти предметы будут здесь находиться.

Хранение бракованной продукции

Особое место и специальные контейнеры должны быть отведены для бракованных изделий, а также изделий, в отношении которых решение еще предстоит принять. Желательно выделить эти места и контейнеры с помощью цветового кодирования, окрасив их в *ярко-красный или ярко-жёлтый цвета*, а также отметить их ярлыками-указателями, чтобы избежать ошибок. Кроме того, контейнеры для бракованных изделий должны быть маленькими, чтобы они наполнились быстро и привлекали к себе внимание персонала.

Запасы «на всякий случай»

Распоряжаясь запасными частями и запасами «на всякий случай», необходимо точно знать, сколько запасов (штук) каждого вида вам нужно и когда следует возобновить заказ. Управляя этими запасами, важно знать абсолютно точно, как они содержатся, в каком состоянии находятся, включая проверки на предмет повреждений, ржавчины и загрязнения.

Смазочные материалы

Складирование смазочных материалов и уход за ними — это еще один важный момент в реализации шагов «Удаление ненужного» и «Рациональное размещение предметов». Осуществляя их в данной области, следуйте такой процедуре:

- 1. Проанализируйте, какие виды смазочных материалов вы используете, и сократите количество видов, если это возможно.*
- 2. Применяйте цветовые коды и специальные способы маркировки, которые дадут вам возможность определять как вид смазочного материала, так и сроки замены или пополнения запаса. Убедитесь в том, что предложенная вами система достаточно проста для того, чтобы ее мог понять любой работник и чтобы при этом не возникало ошибок.*
- 3. Определите, какие смазочные материалы должны быть объектом централизованного складирования и контроля, а какие — складирования и контроля на рабочих местах и производственных линиях. Затем определите, сколько,*

- что именно и где должно быть размещено вдоль линии, а также какими правилами надлежит руководствоваться при пополнении запасов.*
4. *Обеспечьте наличие всех нужных вспомогательных инструментов в зависимости от вида смазочного материала, способа, которым он вводится в машину или применяется, а также от всех других факторов, специфических для данного вида работы.*
 5. *В дополнение к соображениям, касающимся собственно процесса производства, необходимо рассматривать смазочные материалы также с точки зрения их огнеопасности, загрязнения ими окружающей среды и безопасности работающих. Предотвратите любые протекания и сделайте все возможное для того, чтобы в смазочные материалы не попадали грязь или какие-то инородные вещества и предметы.*
 6. *Придумайте и внедрите приспособления, позволяющие облегчить поступление смазочных материалов.*

Контрольно-измерительные приборы

Эти приборы и устройства должны быть точными. Иначе они бесполезны. Предполагается, что их регулярно проверяют, они правильно настроены, даты и факт поверки мерительного инструмента должны быть точно указаны наряду с фамилией проверяющего. Недопустимо, чтобы на контрольно-измерительных приборах не было ярлычков-указателей или они были повреждены.

Пренебрежение каждодневным уходом приводит к тому, что эти приборы порой при отключении не показывают «ноль», ржавеют, повреждаются или подвергаются каким-то деформациям. Для обеспечения точности измерений необходимо добиться, чтобы контрольно-измерительные приборы не подвергались ударам, вибрации и не загрязнялись. Если же эти условия не выполняются, нарушается весь производственный процесс.

Крупногабаритные и тяжелые предметы

Большие и тяжелые предметы, как правило, уникальны. Каждый из них служит для определенных целей и используется в производственном процессе особым образом. Поэтому важен индивидуальный подход при решении вопроса о месте размещения и средствах транспортирования каждого из таких предметов. Кроме того, с тяжелым оборудованием следует обращаться с осторожностью, особенно при транспортировании, также по соображениям безопасности.

Приспособления, обеспечивающие безопасность, и средства для очистки должны быть специальными для каждой единицы такого оборудования. Для них должно быть определено такое место хранения, откуда их можно было бы легко достать, и чтобы при этом они никому не мешали.

Предметы малых размеров и расходные материалы

Большая часть этих предметов поставляется ежедневно, и тот факт, что они используются каждый день, делает особенно важным нахождение лёгких процедур возобновления заказов.

Проблемы возникают тогда, когда эти мелкие предметы попадают на линию или теряются. Целесообразно держать емкости для хранения этих предметов, заполненными примерно на 80%, и сделать на емкостях отметку, до которой они должны заполняться. Это исключает риск их переполнения, просыпания предметов на пол, транспортеры и попадания в основное оборудование.

Когда емкость освобождается, следует в этом убедиться и закрыть ее крышкой. Случайно выпавшие предметы следует сразу же подбирать и класть на место. Если этого не делать, то предметы могут быть выброшенными (потерянными) или перепутанными с другими (что может повлечь снижение качества продукции).

Целый ряд вещей должны поставляться на линию в комплекте. Такая поставка уменьшает вероятность что-нибудь забыть. Следует проявить изобретательность, чтобы облегчить приемку комплектов (проверку наличия и исправности всех элементов комплекта), а также исключить затруднения в использовании их на производстве.

Важно продумать способы складирования и хранения мелких деталей, которые бы соответствовали особенностям каждого предмета и его месту в производственном процессе. Процедура возобновления заказа мелких деталей также должна быть простой и эффективной.

Указатели, доски объявлений (правила вывешивания)

Место	1. Не вывешивайте объявления где попало. Выделите для них специальные места и строго следуйте этому правилу
Срок	2. Обязательно указывайте, как долго должно висеть то или иное объявление и снимайте его своевременно (все перестают обращать внимание на устаревшие объявления, а по привычке — и на новые)
Размещение	3. Объявления, плакаты и указатели должны располагаться в одну линию и выглядеть аккуратно. Правильно должны быть определены высота и расположение стендов и плакатов, чтобы люди могли хорошо видеть и прочитать то, что вывешено
Размер объявлений и их крепление	4. Должны быть три или четыре стандартных размера. Объявления должны прикрепляться прочно, чтобы они не болтались и не падали от ветра, когда открываются окна или когда мимо проходят люди. Клеящаяся пленка (скотч) должна сниматься таким образом, чтобы после нее стена не оставалась в неприглядном виде, кнопки не должны оставлять «оспин» на стенах
Шрифты объявлений	5. Объявления можно писать и от руки, но они должны быть написаны аккуратно и четко. Важные объявления не должны выглядеть как «граффити» («наскальная живопись»)

*Инструкции, технологические и контрольные карты,
оперативная информация и т. п.*

Оперативные сводки, описания технологических процессов и инструкции, контрольные листы и т. п. являются важными средствами обеспечения правильного осуществления процесса производства. В известном смысле, для оператора-станочника это то же, что географическая карта для путешественника: «Где мы находимся сейчас?» «Что будет дальше?» «Что мне нужно делать?» И все эти документы должны быть составлены так, чтобы они были легко понятны даже тем, кто не очень глубоко вовлечен в процесс.

Так как данные часто меняются, полезно использовать цветную бумагу или флажки, сигнальные лампочки в ключевых местах — как контрольные сигналы для людей, чтобы они убедились в том, что параметры производственного процесса не вышли из-под контроля, а сам он идет по графику.

2.5.3. Практические примеры по реализации шага 3

Пример 11

*Конспект для подготовки учебного занятия, проводимого
мастером в производственном подразделении (фрагмент)*

1. Цели рационального размещения предметов

Осуществить размещение предметов в соответствии с требованиями безопасности, качества и производительности труда.

Обеспечить надежный и безопасный доступ к предметам, на которых не должно быть пыли, грязи, ржавчины и которые не должны быть повреждены.

Исключить поиски вещей.

Сделать так, чтобы брать и класть вещи на место было легко.

2. Основные действия

Размещать вещи в соответствии с требованиями безопасности, качества и производительности.

Класть вещи таким образом, чтобы нужные предметы можно было достать и пользоваться ими в нужное время, в необходимом количестве, безопасно и без нанесения им повреждений, чтобы их местонахождение было легко определить с первого взгляда.

3. В чем состоит необходимость рационального размещения

*Почему необходимы предлагаемые меры,
и что может быть, если их не принять*

Безопасность

Повреждения из-за разрушений, падений, зацеплений, спотыканий, ударов, прикосновений, защемлений, трения, наталкиваний, скольжения и др.

Невозможность быстро спастись при чрезвычайных обстоятельствах.

Опасность затруднений в борьбе с огнём на начальном этапе в случае возникновения пожара.

Хаотическая обстановка.

Качество

Примеси посторонних веществ и предметов при изготовлении продукции.

Износ и ржавление предметов из-за невозможности принять вовремя профилактические меры.

Износ предметов из-за падений, сбрасывания, ударов, трения и т. д.

Износ, вызываемый размещением предметов непосредственно на полу из-за нехватки емкостей, стеллажей и контейнеров.

Порча из-за плохого качества емкостей и контейнеров.

Снижение степени точности из-за деформаций, изменений качества или повреждений инструментов и деталей, металлических шаблонов, контрольных инструментов и т. п.

Брак из-за преждевременного износа инструмента.

Брак, вызываемый неисправностью оборудования, причиной которой служит примешивание другого вида смазочного материала.

Производительность

Необходимость поисков из-за того, что неизвестно, где находится или куда положена та или иная вещь.

Затраты времени на то, чтобы вынуть какой-то предмет.

Ожидание, пока достанут нужную вещь, которой не оказалось там, где она должна быть.

Потери времени из-за ремонта вышедшего из строя оборудования или инструмента.

Важные моменты, касающиеся рационального размещения предметов

Необходимо класть нужные предметы близко от того места, где их используют.

Обеспечьте возможность доставать нужные вещи из мест их хранения с минимальными затруднениями.

Предметы следует хранить, разделив их по видам продукции, по функциям, по видам машин и т. п.

Место хранения должно быть точно установлено.

Класть предметы следует так, чтобы их легко было сосчитать, а также перемещать, перевозить и т. п.

Размещение вещей должно быть безопасным.

Вещи следует хранить так, чтобы они не портились, не ржавели и не загрязнялись.

Как сами вещи, так и места их размещения должны иметь указатели — (название предмета, количество, номер складской ячейки и т. п.).

В качестве одного из методов визуального контроля применяется окраска в разные цвета.

В месте размещения предмета общего пользования, который в данное время задействован в работе, должен быть указатель «ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ...».

Указывайте фамилию ответственного лица.

В случае необходимости используется контрольный журнал, где четко указываются номер и место размещения предметов.

Принципы размещения предметов разного вида

Инструменты и детали, модели

При размещении учитывается легкость доставания, а для тяжелых предметов — удобство перемещения.

Размещение осуществляется после исправления повреждений и неисправностей. В противном случае позже придется тратить много лишнего времени.

Принимаются меры против падений — стопоры и др.

В случае необходимости применяются ковры, маты, дорожки, что предотвращает принудительный износ и возникновение ржавчины.

Для исключения загрязнения применяются дверцы, кожухи, брезент и т. п.

Тяжелые предметы кладутся таким образом, чтобы они не деформировались.

Рабочий инструмент

Ящики для рабочего инструмента должны быть мелкими. Запрещается хранение инструмента навалом.

Рабочий инструмент хранят по видам и размерам.

Для облегчения пользования рабочим инструментом применяют «силуэтный» способ и способ подвешивания.

Режущий инструмент

Строго запрещено хранение навалом, применяются перегородки, что предотвращает удары.

Предотвращается ржавление. Используются ковры, маты, дорожки. Инструмент вкладывается в выдвижные ящики, в футляры-коробки и т. п. Шлифовальные круги хранятся, как грампластинки, в вертикальном положении.

Мерительные приборы

Строго запрещено хранение навалом.
Делаются перегородки.
Используются ковры, маты, дорожки.
По возможности используются футляры и чехлы, что предотвращает загрязнение.
Предотвращается ржавление.
Предотвращаются падения, загрязнение.

Материалы, приспособления

Уточнение места хранения и количества материалов и приспособлений, деление мест на участки и маркировка предметов и мест хранения.
Четкие правила, касающиеся размещения: контрольные журналы, информационные доски, стандартное количество наличных запасов.

Запасы

Концентрированное и рассредоточенное хранение. Облегчение контроля с помощью метода «парное хранение» («дабл-бин»: заказ делается после того, как работник приступает к использованию второго инструмента, второго ящика запасов сырья и т. п.) и других методов.

Смазочные материалы

Контроль с использованием разноцветных масленок, разноцветной маркировки смазочных отверстий и т. д.

Пример 12

Детальная технология рационального размещения предметов в производственном подразделении (шаг 3)

Последовательность	Проведение в жизнь (конкретное содержание)	Важные моменты при внедрении
1. Уборка места хранения	<ul style="list-style-type: none"> • Удаление пыли и мусора с пола, потолка, колонн, полок, сейфов, машин и т. п. 	<ul style="list-style-type: none"> • В случае загрязнения пылью или мусором принцип рационального размещения осуществлять трудно
2. Принятие решения о том, какие предметы следует хранить	<ul style="list-style-type: none"> • Составление списка предметов, которые нужно хранить, с указанием названий и количества • Определение мест хранения • Распределение предметов по местам хранения в соответствии с их назначением, видами оборудования, функциями 	<ul style="list-style-type: none"> • Нужные предметы размещать близко и таким образом, чтобы их было легко доставать • Размещать определенные предметы в определенных местах и в установленном количестве
3. Планирование способов хранения (Хранение предметов только категорий «нужные» и «не нужные срочно»)	<ul style="list-style-type: none"> • Контейнеры для размещения: размеры, количество • Способы хранения: Направление (вертикаль, горизонталь, диагональ) Перегородки Ковры, маты, дорожки, ролики и т. п. Дверцы, чехлы, покрывала, футляры, мешки Протекторы, предотвращающие скольжение и падение 	<ul style="list-style-type: none"> • Размещать предметы с учетом требований безопасности, быстроты, легкости нахождения, предотвращения повреждений, легкости счета, перевозки, доставания и возвращения на место
4. Указатели в местах размещения и на предметах	<ul style="list-style-type: none"> • Указатели на предметах — названия вещей; • Место хранения — название, символ • Указатели адресов • Журналы-реестры • Указатель ответственного лица • Бирка-указатель «ИСПОЛЬЗУЕТСЯ» 	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать указатели, которые легко понять • Применять «разноцветный контроль»
5. Прохождение этапного диагноза	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление самодиагноза • Подача заявки на диагноз в Совет и получение его заключения • Осуществление улучшений в соответствии с полученными замечаниями • В случае положительного этапного диагноза — переход к шагам 4—5 	<ul style="list-style-type: none"> • Строгий самодиагноз • Тщательно осуществить улучшения в соответствии с полученными замечаниями • После получения положительного заключения активно переходить к шагам 4—5

Основные объекты внимания для самодиагноза и диагноза при инспектировании

Не положены ли предметы в проходах, у противопожарного оборудования, у распределительных щитов электропроводки и в других подобных местах.

Имеются ли провода на полу, в проходах, у мест хранения и в других местах, защищены ли эти провода.

Не мешают ли какие-то предметы доступу к пультам управления, контрольным щитам и т. п.

Делятся ли мусорные ящики на обычные и несгораемые, и пользуются ли ими надлежащим образом.

Определены ли места для размещения предметов, и находятся ли предметы в установленных правилами местах.

Не удалены ли места размещения предметов от мест их использования.

Легко ли пользоваться местами хранения предметов, и безопасны ли они.

Защищает ли от повреждений выбранный способ хранения предметов.

Имеются ли там, где нужно, перегородки.

Есть ли коврики, маты, дорожки.

Существуют ли правила, определяющие способы размещения предметов, и соблюдаются ли они.

Используются ли дверки, покрывала, мешки, футляры и т. п.

Не ударяется ли один предмет о другой.

Бывает ли так, что одни предметы нельзя достать, не отодвинув другие.

Не случается ли, что из-за исчезновения предметов и указателей мест их размещения при необходимости приходится искать сам предмет или место его размещения.

Применяются ли таблички «ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ...».

Назначены ли ответственные лица.

Определены ли места для размещения брака и ремонтируемых изделий, и установлены ли способы маркировки этих предметов.

Определены ли необходимые количества хранящихся предметов, и становятся ли известны отклонения от нормы.

Пример 13**Контрольный листок по проверке внедрения системы «Упорядочение» в цехе**

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____
 Руководитель группы _____ Члены группы _____

Шаг 3. Рациональное размещение предметов
(расположить все на своих местах, снабдить указателями)

Контролируемые параметры	Оценка, баллы	Замечания	Значения оценки:
1. Определены ли места для хранения сырья, полуфабрикатов, оснастки, инструментов, тележек, личных вещей и т. п.			5 баллов — безупречно
2. Имеются ли указатели в местах хранения предметов. Соответствуют ли указатели предметам, которые там хранятся			4 балла — хорошо
3. Обеспечивает ли способ хранения легкость доступа ко всем предметам (рациональность способа хранения)			3 балла — посредственно
4. Безопасен ли способ хранения			2 балла — еще много надо сделать
5. Исключает ли способ хранения смешивание годной и бракованной продукции, полуфабрикатов			1 балл — ничего не сделано
ВСЕГО:			

Решение комиссии: _____

Дата инспекции _____ Члены комиссии: _____

Пример 14

На рис. 11–19 (см. вклейку) и рис. 20 представлены иллюстрации рационального, удобного и эффективного размещения материалов, оборудования, документации и инструментов в цехах и на рабочих местах специалистов и рабочих швейного, хлебулочного и машиностроительного производства.

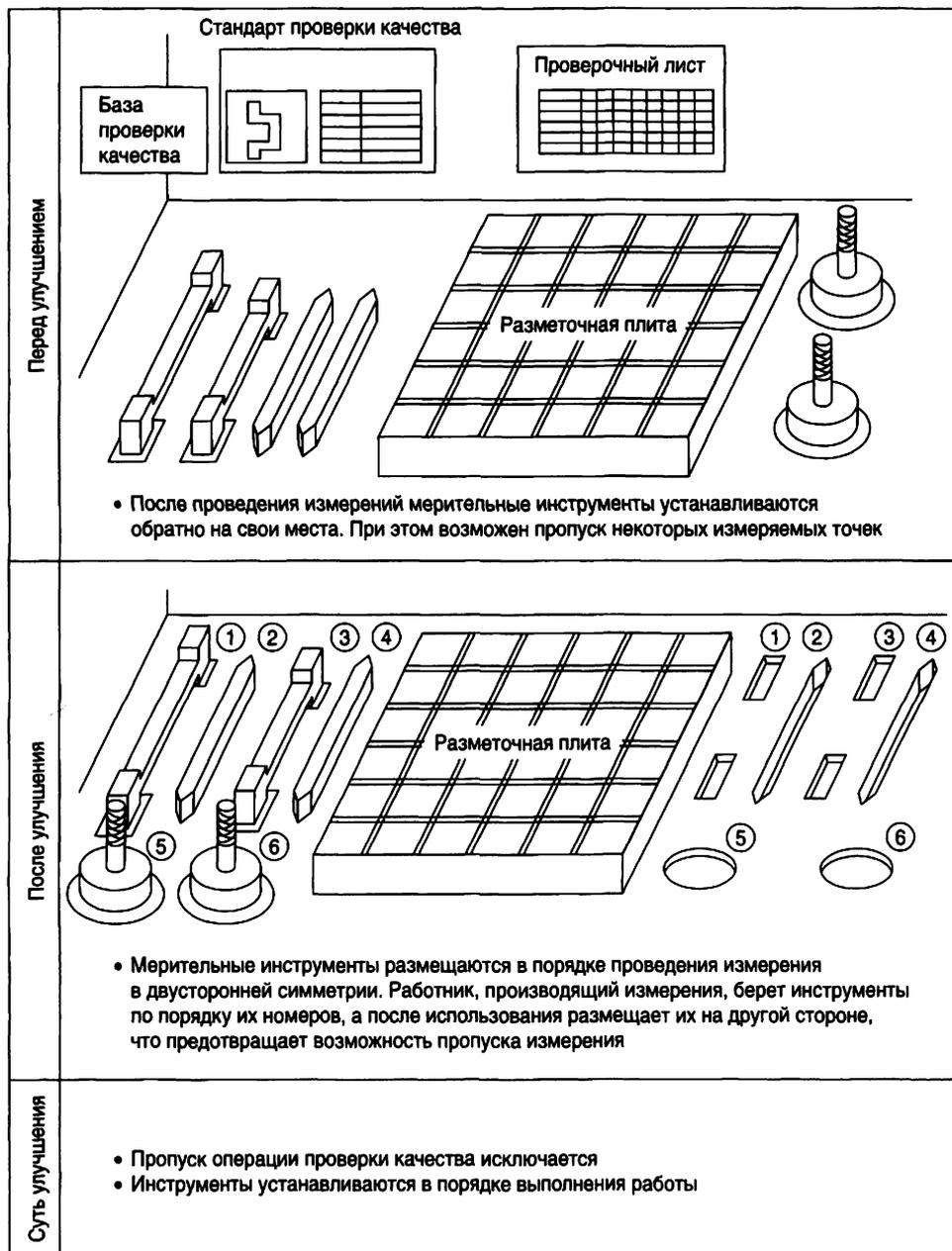


Рис. 20. Рациональное размещение мерительного инструмента*.

* Рис. 20, а также 23, 24, 27, 28, 32 и 33 изготовлены по материалам Японского центра производительности.

2.6. Уборка, проверка, устранение неисправностей (шаги 5, 6, 8, 9)

3. Уборка, проверка, устранение неисправностей	<p><i>Генеральная</i> уборка помещений (при необходимости). Тщательная <i>уборка и чистка</i> оборудования, <i>фиксация</i> неисправностей</p> <p>Выявление <i>источников загрязнений, труднодоступных и сложных</i> (проблемных) мест</p> <p>Устранение <i>неисправностей</i> и выработка мер по их предотвращению</p> <p><i>Выработка и реализация мер</i> по уборке труднодоступных мест, ликвидации источников проблем и загрязнений</p> <p><i>Выработка правил</i> проведения уборки, чистки оборудования, смазки, проверки</p>
--	--

2.6.1. Основные содержательные моменты шагов 5, 6, 8, 9

Уборка означает нечто большее, чем простое содержание вещей в чистоте. Скорее, это философия и обязательство нести ответственность за все аспекты, касающиеся вещей, которыми вы пользуетесь, в том числе и за то, чтобы они содержались в наилучшем состоянии. Следует исключить привычное мнение, что уборка — это всего лишь уборка и к тому же довольно нудное дело. Скорее, уборку следует рассматривать как вид проверки, инспекции.

По мере того как современные промышленные изделия становятся все более сложными, пыль, грязь, посторонние примеси, заусеницы и т. п. всё чаще и чаще могут стать причинами дефектов, поломок и даже аварий. Уборка должна рассматриваться как способ устранения этих причин.

Трехступенчатый подход

В общем плане можно выделить три ступени (три уровня) правильной уборки (рис. 21).

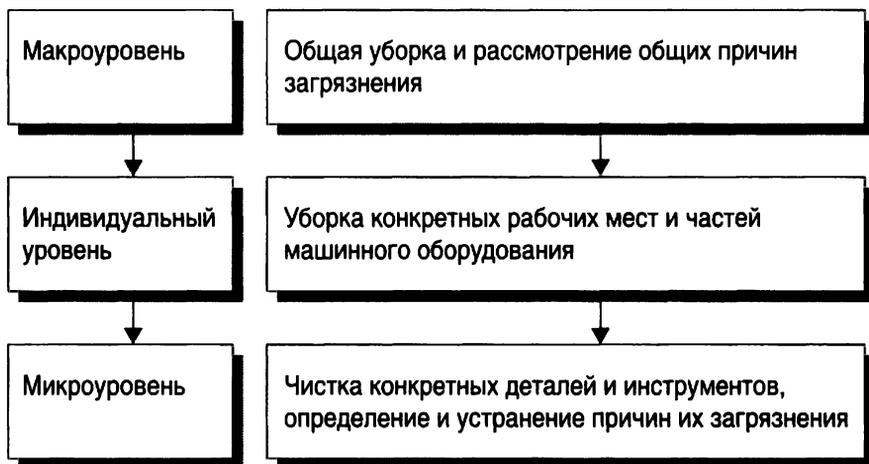


Рис. 21. Трехступенчатый подход к уборке.

Первая ступень — это действия на *макроуровне*, которые заключаются в общей уборке и изыскании путей, позволяющих справиться с причинами загрязнения, обусловленными общим состоянием дел.

Вторая ступень — это *индивидуальный* уровень, затрагивающий рабочие места с их специфическими особенностями и даже конкретные части машинного оборудования.

Третья ступень — это *микроуровень*, когда производится чистка конкретных деталей и инструментов, отыскиваются и устраняются причины их загрязнения.

Уборка — это одно из основных действий в рамках системы «Упорядочение», и не будет большим отклонением от истины считать, что это *квинтэссенция* системы.

Уборка включает в себя как наведение чистоты, так и создание внешнего привлекательного вида производственных и офисных помещений. Оба эти действия играют важную роль в улучшении морально-психологического климата и поведения персонала. Даже если речь идет о чистке каких-то специфических частей машины или другого оборудования, сам по себе процесс уборки требует значительного и продолжительного внимания и терпения. Говорят, что нет такой работы, которая бы не включала в себя уборку.

Верно и то, что уборка — это проверка. Процесс уборки предполагает рассмотрение каждого узла или детали станка или другого оборудования как вещи, которая имеет важное значение сама по себе и нуждается в соответствующем внимании. Если это будет понято, то работник, проводящий тщательную чистку, может легче, чем кто бы то ни было, обнаружить проблемы еще тогда, когда они являются мелкими. А значит, уборка — это также процесс обнаружения и исправления.

Осознание важности рутинной уборки и проверки на конкретном рабочем месте обусловило более широкий взгляд на эту проблему. Например, менеджеры передовых японских компаний, начиная с 90-х гг. XX в., стали давать количественные определения степени чистоты, понимая, что это имеет решающее значение для безопасности и качества. Многие из них проводят кампании за «нулевое загрязнение».

Возможности и особенности перехода на шаге 5 к внедрению системы TPM

Успешная реализация первых двух принципов системы «Упорядочение» при условии активной и реальной деятельности малых (рабочих) групп позволяет компании на шаге 5 начать переход к внедрению более сложной японской системы **Total Productive Maintenance (TPM)** — «Общее производительное обслуживание оборудования».

Эта деятельность может быть развернута по следующим десяти основным направлениям.

Основные направления системы ТРМ (Total Productive Maintenance)

1. Самостоятельное обслуживание оборудования операторами
2. Отдельные улучшения
3. Планово-предупредительный ремонт и техническое обслуживание оборудования
4. Повышение квалификации производственного и ремонтного персонала
5. Управление новым продуктом
6. Деятельность по улучшению качества продукции
7. Санитария и гигиена
8. Окружающая среда, охрана и безопасность
9. ТРМ в управленческих и обслуживающих подразделениях
10. Планирование и учет затрат на внедрение ТРМ, расчет и анализ показателей эффективности

Первое направление «Самостоятельное обслуживание оборудования операторами» включает семь основных шагов и реализуется в деятельности рабочих групп:

Шаг 1. Чистка и уборка, совмещаемые с проверкой.

Шаг 2. Принятие мер по источникам загрязнений, труднодоступным и сложным местам.

Шаг 3. Подготовка временных норм чистки, смазки и проверки оборудования.

Шаг 4. Общая инспекция (деятельность по совершенствованию оборудования).

Шаг 5. Самостоятельная инспекция (оценка полученных результатов и дальнейшее совершенствование оборудования и методов контроля его эффективности).

Шаг 6. Стандартизация (закрепление норм чистки, смазки, проверки оборудования, функций операторов и ремонтников в виде утвержденных регламентов деятельности).

Шаг 7. Самостоятельное управление и самореализация.

До начала деятельности рабочих групп в рамках направления «Самостоятельное обслуживание оборудования операторами» первые три шага проходит проектная группа (или группы), состоящая из высших менеджеров и специалистов предприятия, а также модельные группы. Результаты их работы широко доводятся до всего коллектива.

Направления со второго по десятое реализуются в деятельности тематических (или проблемных) групп, состоящих из менеджеров и специалистов.

Внедрение системы ТРМ осуществляется на основе генерального плана, построенного в форме диаграммы Ганта, в котором совмещаются сроки и основные этапы работы всех тематических групп по указанным направлениям. Каждая группа разрабатывает также детальный план внедрения системы ТРМ по ее направлению. Организационная структура внедрения в значительной степени соответствует той, что используется в системе «Упорядочение» (см. рис. 6).

Временной горизонт внедрения составляет обычно 4–6 лет.

В настоящем пособии технология реализации принципа «Уборка, проверка, устранение неисправностей» предусматривает использование только отдельных элементов системы ТРМ (табл. 6). Но даже это позволяет предприятиям, не решившимся на ее внедрение, тем не менее, получить более существенный эффект при реализации системы «Упорядочение».

Таблица 6
Взаимосвязь систем «Упорядочение» и ТРМ

Принципы системы «Упорядочение»	Шаги системы «Упорядочение»	
А. Удаление ненужного	1. Подготовка к внедрению системы «Упорядочение» 2. Удаление ненужного 3. Рациональное размещение предметов 4. Разработка правил по «удалению ненужного» и «рациональному размещению предметов»	
Б. Рациональное размещение предметов		
В. Уборка, проверка, устранение неисправностей	Шаги «Упорядочения»	Шаги 1-го направления ТРМ
	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. Повседневная деятельность в рамках системы «Упорядочение» — дисциплинированность и ответственность	7. Самостоятельное управление и самореализация

2.6.2. Методика реализации шагов 5, 6, 8, 9

А. Уборка

Уборка рабочего места и оборудования

Последовательность действий при уборке

1. *Разделите участок на зоны и назначьте ответственных за каждую зону.*
2. *Определите, что должно быть очищено, установите порядок уборки и затем осуществите её. При этом важно, чтобы все понимали важность уборки, а также возможность в процессе уборки проанализировать причины возникновения проблем.*
3. *Проверьте способы, инвентарь и средства, которыми осуществляется уборка, для того, чтобы было легко убирать труднодоступные места.*
4. *Определите правила, которые необходимо соблюдать для того, чтобы сохранять вещи такими, какими вы хотите их видеть.*

Зоны и ответственность

При установлении ответственности за действия в рамках системы «Упорядочение» целесообразно начать с установления групповой ответственности за конкретные участки. Но только этого недостаточно. Группа — это всего лишь собрание индивидуальностей, и группа не может делать ничего такого, чего не делают ее члены. Поэтому необходимо устанавливать также индивидуальную ответственность.

Каждый владелец содержит в чистоте свой автомобиль и следит за его состоянием. Но когда собственность принадлежит кому-то другому и особенно когда этот «кто-то другой» — компания, люди мирятся с тем, что вещи загрязняются, выходят из строя или ржавеют. Общая ответственность означает также ответственность каждого, но в компаниях с недостаточно развитой организационной культурой она слишком часто трактуется как ничья ответственность. Иногда эту проблему стараются решить с помощью ротации персонала. При этом происходит постоянное перемещение ответственности за такие виды работы, которые никто не любит выполнять, и каждый член коллектива обязан передать свой участок другому в идеальном состоянии.

Очевидно, что до тех пор, пока нет ясно очерченной индивидуальной ответственности и отсутствует дух коллективной ответственности, невозможно надеяться на хорошую групповую работу и получение общего позитивного результата.

Графическое отображение индивидуальной ответственности

Деятельность в рамках принципа «уборка, проверка, устранение неисправностей» лучше всего осуществлять на основе максимально возможного применения персональной ответственности, понимая в то же время, что люди будут помогать друг другу выполнять действительно трудную часть работы.

Целесообразно, например, начать с графического изображения участков индивидуальной ответственности. При этом важно, чтобы все границы были абсолютно ясны, не было никаких «серых» (ничейных) участков, т. е. участков, в отношении которых не приняты решения и не назначены ответственные.

Совместная работа помогает улучшить качество и повысить безопасность

Когда все делают одну и ту же работу вместе, это оказывает большое влияние на проверку качества и безопасности. В некоторых японских фирмах обнаружили, что простое введение практики выполнения всеми одинаковой работы несколько раз в день резко сократило количество ошибок, совершаемых в ходе операций сборки.

Выявление и устранение источников загрязнения

Даже самая тщательная генеральная уборка не принесет компании ожидаемых долгосрочных результатов, если она не будет сопровождаться кропотливой и детальной работой по выявлению источников загрязнения и их устранению. И это намного сложнее, чем просто провести уборку, отчистить загрязненные участки в производственных помещениях и непосредственно на оборудовании. Введение в повседневную практику анализа причин каких-то нарушений осложняется следующими обстоятельствами:

- 1. Люди воспринимают сложившееся положение как нечто данное. Они не осознают, насколько лучше может быть состояние чистоты и порядка, и полагают, что все всегда было и будет так, как сейчас.*
- 2. Существует слишком много других проблем: сломанные машины и ставший непригодным инструмент, оборудование, изношенное настолько, что просто невозможно докопаться до истоков проблемы.*
- 3. Стартовый порыв новизны ослабевает, энтузиазм падает, и люди обнаруживают, что постоянно поддерживать чистоту трудно, примиряются с грязью и со всеми проблемами, которые она приносит.*
- 4. Дефицит технологии. Очень часто люди не располагают достаточными знаниями для того, чтобы думать о технологических изменениях и усовершенствованиях, которые необходимо внедрить, чтобы устранить источники постоянного загрязнения.*

Приведем пример того, как поэтапно могут быть проведены выявление причин (источников) загрязнений и их устранение (рис. 22).

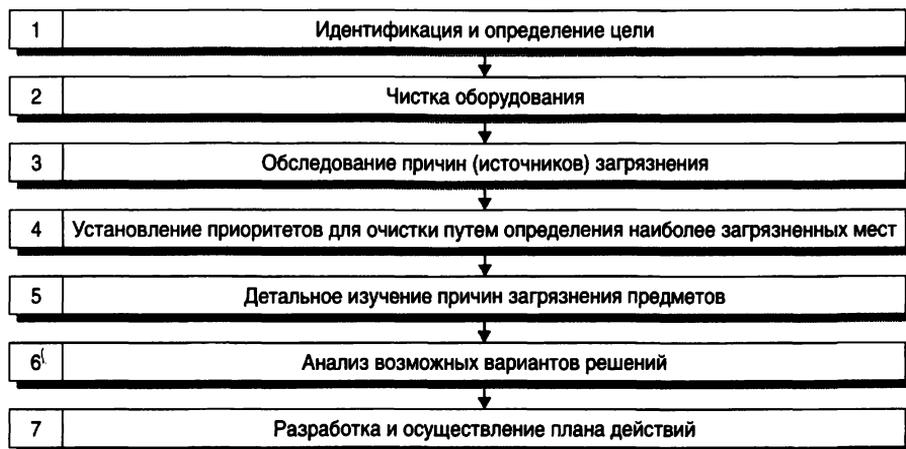


Рис. 22. Этапы выявления и устранения причин загрязнений.

Определение вида загрязнения и его места

Первое требование заключается в том, чтобы точно установить, с каким загрязнением вы имеете дело. Еще до того как вы попытаетесь начать выяснять первоначальную причину загрязнения, важно определить, что собой представляет это загрязнение. Это означает выяснение вида и места загрязнения, как давно оно приобрело такое состояние и каковы его размеры, потому что все это определит, как вы будете заниматься очисткой и как вы организуете решение проблемы.

Здесь важно отметить, что вы не сможете проследить, откуда появилась грязь, если все вокруг грязное. Сделать это вы сможете лишь во время или сразу после генеральной уборки.

Аналитический подход к выявлению и преодолению загрязнений

Что представляет собой загрязнение? Почему оно создает проблему? Каковы допустимые пределы? Эти и другие вопросы должны быть заданы и на них должен быть получен ответ, если менеджеры собираются сделать рутинное наблюдение осмысленным и результативным. Вызвано ли конкретное загрязнение происшедшей протечкой или оно было занесено извне? Есть ли в загрязнении примеси веществ из производственного процесса, какие? А может быть, оно было занесено потоком воздуха? Возможно, что-то упало? И т. д., и т. п. Существует много разных возможных причин. Вот почему так важно присмотреться к загрязнению и дать ему характеристику.

Является ли данное загрязнение «штатным», возникающим в ходе производственного процесса, или же это нечто такое, чего не следовало ожидать? Является ли оно таким явлением, которое должно быть предотвращено? Произошло

ли оно просто потому, что кто-то проявил небрежность? А может быть, грязь вокруг так много оттого, что у людей просто не хватает времени, чтобы от нее избавиться? Следует проанализировать проблему. Откуда могла попасть сюда грязь и как можно этого не допустить, предотвратить? При другом подходе ваши усилия по преодолению загрязнений не принесут никаких результатов.

Виды загрязнений, их источники и причины могут быть систематизированы так, как это показано в табл. 7. С ее помощью достаточно просто проследить «путь» загрязнения, начав с определения его вида, уточнения источника или причины, а затем сформулировать проблемы. Например, на одном из участков механообработки металлические заусенцы и опилки распространяются в результате прилипания к транспортным тележкам и материалам (в табл. 7 выделено жирным шрифтом).

Таблица 7
Аналитическая таблица выявления видов и источников (причин) загрязнений

Как возникло или распространилось загрязнение (источник или причина загрязнения)	Вид загрязнения							Почему возникло загрязнение (объяснение проблемы)
	Смазочные материалы	Пар или вода	Воздух или газ	Заусенцы или металлические опилки	Песок и пыль	Катышки, гранулы и т. п.	Испарения смазочных материалов	
Перенос по воздуху								Утечка из щелей или трещин
Переливание через край								Переливание через край полных контейнеров
Прилипание				+				Прилипание к людям, оборудованию, транспортным тележкам и материалам
Утечка, утруска								Утечка или просыпание при наполнении, дозправке, накоплении, размещении, очистке и т. п.
Распространение, разливание								Жидкости просачиваются вдоль проводов, труб и т. п., а затем разливаются
Просачивание, инфильтрация Падение								Просачивание из щелей или трещин Предметы падают с полок, конвейерных лент и т. п.

Градация загрязнения

Может оказаться целесообразным отмечать специальными карточками (ярлычками) различные загрязненные места. На них могут указываться места загрязнения, характер загрязнения, количество грязи и др. Эта оценка очень важна. В дополнение к сказанному ярлычки могут указывать на то, что сделано в настоящее время для предотвращения накопления грязи и какие методы очистки используются.

После окончания проверки можно, например, выявить десять худших мест. Затем следует определить первостепенные задачи, требующие немедленного решения. Конечно, речь не идет о сбившихся чехлах или оградительных щитах, которые должны быть поправлены в ходе проверки.

После этого займитесь загрязненными местами, которые вошли в число приоритетных по решению проблемы, и постарайтесь выяснить, почему они такие грязные.

Убирается ли пыль и осуществляется ли вентиляция так, как нужно?

Является ли данное место таким, где накапливаются металлические опилки и пыль в особенно больших количествах?

Осуществляются ли в тех местах, где скапливается много пыли, тщательная упаковка, укупорка, укладка, опечатывание сырья и готовой продукции и т. п.?

В хорошем ли состоянии находятся станки, чехлы, обшивки, транспортные линии и другое оборудование?

Что может быть сделано для предотвращения разбрызгивания смазочного масла, воды, компонентов производственного процесса?

К этому можно добавить очень много — так много, что список будет почти бесконечным. Например, вы могли бы также задаться вопросом, может ли та или иная проблема быть решена на рабочем месте собственными силами или же для ее решения потребуется техническая помощь со стороны.

Разработка плана действий

Существует два основных способа разработки плана действий.

1. Иметь дело с причинами

Первый способ заключается в том, чтобы стремиться к ликвидации причин (или источников) любого загрязнения, а если это невозможно, то необходимо добиваться максимального снижения степени загрязнения. Но и в том и в другом случаях этот способ предполагает усилия, направленные на борьбу с загрязнением на самом раннем этапе. Такой подход требует использования различных методов, связанных с изменением технологии, конструкции и принципов работы оборудования. Этот способ может быть использован также для обеспечения стабильного состояния в начале и в конце рабочего дня.



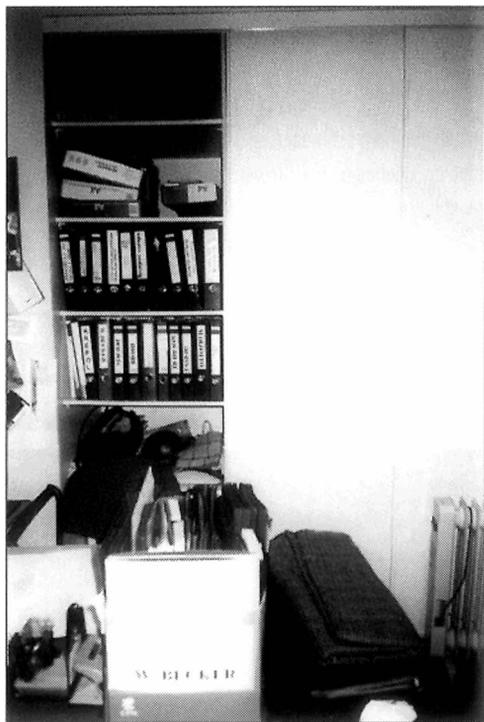
а



б

Рис. 7. Излишние запасы ткани, кроя, остатков ткани от предыдущих заказов.

Все это приводит к загромождению проездов, проходов, рабочих мест. Рабочее пространство имеет неопрятный вид. Ткань и детали кроя пылятся, мнутся. Возникают трудности и потери времени, связанные с поиском и доставанием нужных рулонов ткани, пачек кроя.



а



б

Рис. 8. Рабочее место менеджера по закупке ткани:

а — до удаления ненужного;

б — после удаления ненужного.

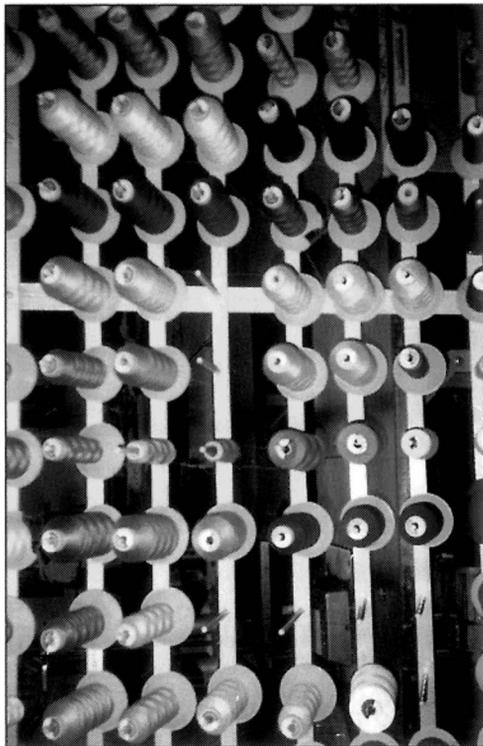
Неплохо, но еще многое можно усовершенствовать.



а



б



в

Рис. 11. Последовательное улучшение способа хранения бобин ниток для шитья:

а — хранение навалом;

б — хранение в вертикальном положении с разделением на темные и светлые цвета;

в — хранение на штырях с ориентацией на цвета и оттенки минимизирует затраты времени на поиск.

Ситуацию можно еще улучшить, если ввести цветовую индикацию каждой группы штырей — это сократит время на возврат бобины на место.



а



б

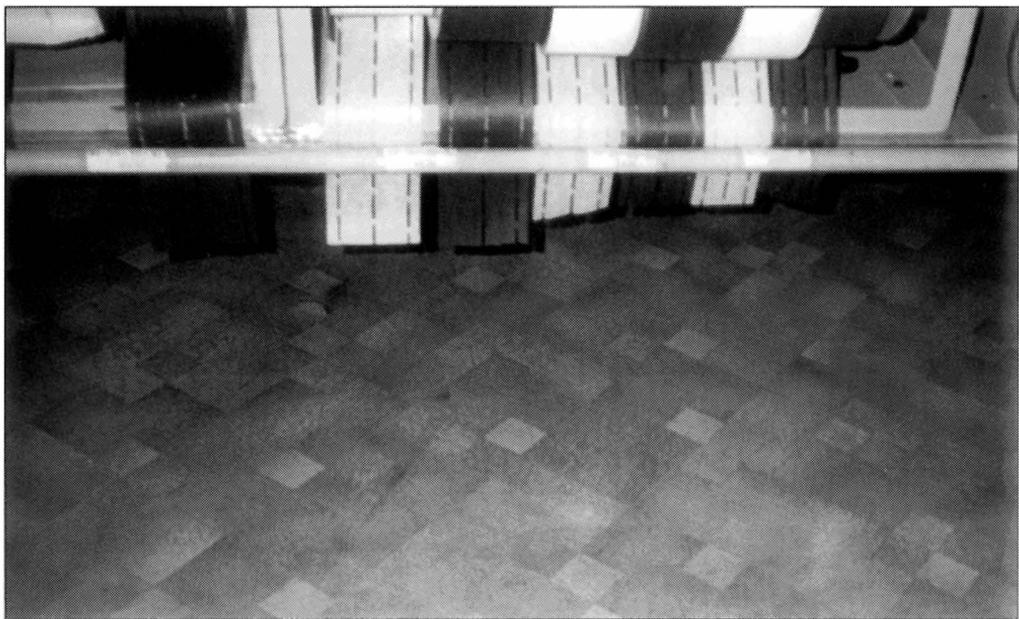
Рис. 12. Способы хранения швейной фурнитуры (пуговиц):

а — навалом в коробках и пакетах (до внедрения системы);

б — пуговицы каждого цвета сложены в отдельную коробку. Ведется картотека образцов, хранящихся в коробке. Каждый образец прикреплен на отдельный лист и пронумерован, что существенно сокращает время на поиск пуговиц нужного цвета и вида.



а



б

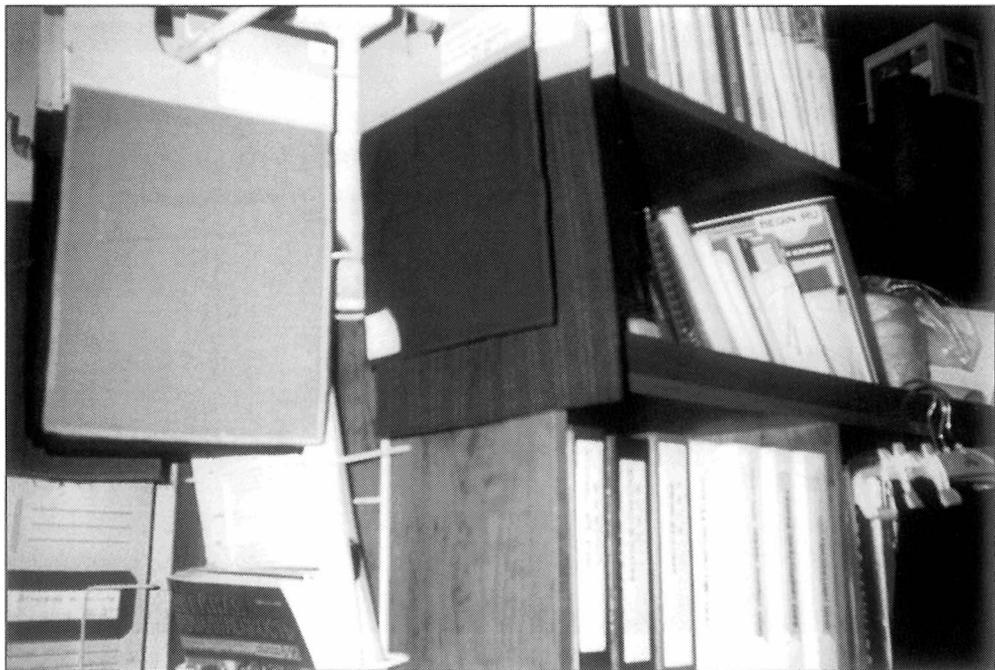
Рис. 13. Способы хранения швейной фурнитуры (прокладочных материалов для поясов):

а — навалом в коробке;

б — в подвешенном виде на валу так, что каждый рулон может свободно вращаться. Каждый вид прокладок маркирован по ширине. Существенно сокращено время на поиск нужного размера, прокладки не сминаются и не запутываются.

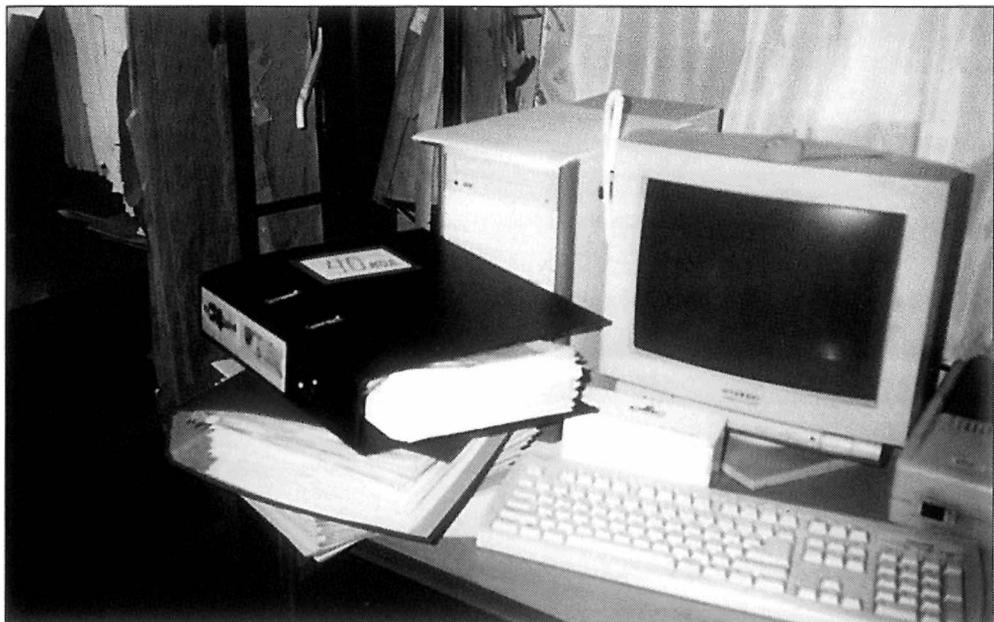


а



б

Рис. 14. Хранение образцов обработки карманов различных типов:
а — навалом в коробке;
б — в подвешенном виде с указанием способа обработки и номера образца.
Сокращено время на поиск нужного образца, сведены к минимуму ошибки, освобождено место на полу, улучшена сохранность образцов, которые в коробке пылились и мялись.



а



б

Рис. 15. Рабочее место менеджера швейного цеха:

а — хранение папок с документацией навалом на столе;

б — вертикальное хранение на полке с отделениями для каждого вида документов. Любую из папок легко найти, взять, а затем вернуть на место. В дальнейшем каждая ячейка может быть промаркирована (подписана или помечена в цвет корешка папки).



а



б



в

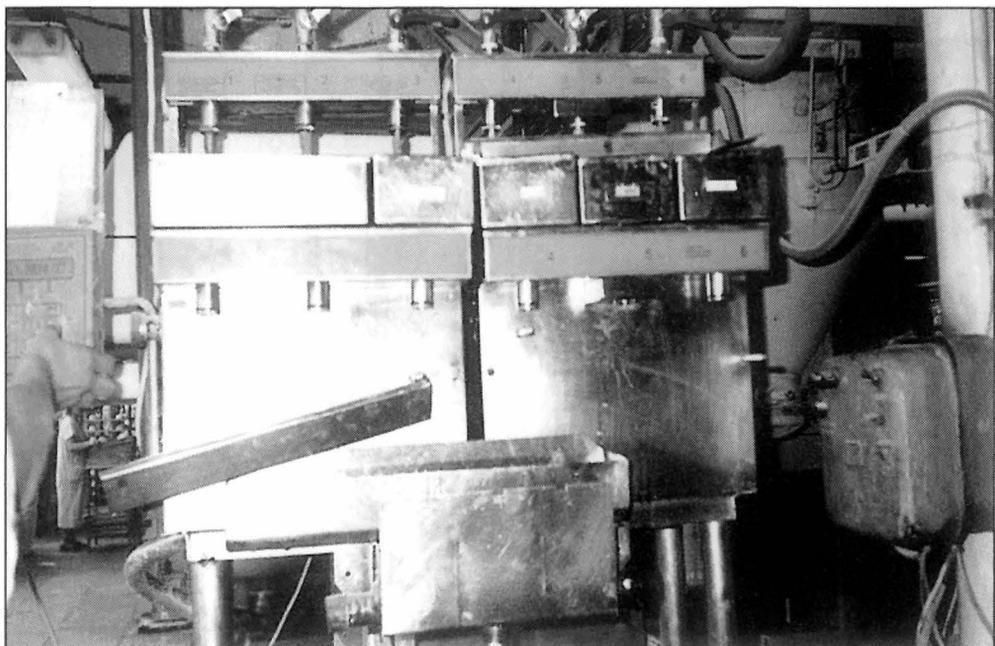
Рис. 16. Хранение образцов изделий и технической документации в условиях ограниченного места:

а — навешивание образцов на край шкафа, а документации — на его крышку. Велика вероятность падения, потери документов, большие затраты времени на поиск нужного;

б и в — использование настенной полки-корзины вертикальной компоновки для бумаг и углового кронштейна для образцов моделей. Это позволяет легко и быстро найти любой образец и документацию к нему.



а



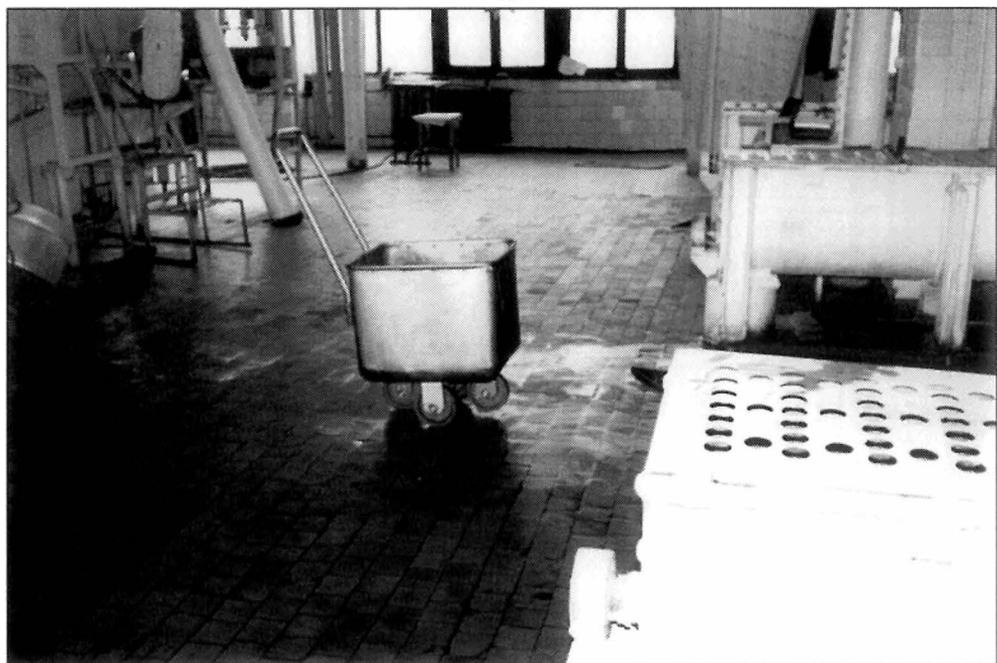
б

Рис. 17. Обозначения, используемые в хлебобулочном цехе:

а — нумерация деж с тестом позволяет контролировать количество теста каждого сорта и время его выстаивания в соответствии с заказом на смену;
б — над каждым краном-дозатором с ингредиентами для приготовления теста имеется соответствующая надпись. Оператор после проведения анализа может правильно и быстро откорректировать состав продукта в соответствии с рецептурой.



а



б

Рис. 18. Усовершенствование перемещения тяжелых емкостей с тестом в хлебобулочном цехе:

а — транспортирование бака с тестом вручную с помощью крюка (2 человека);
б — бак заменен на контейнер на колесах (1 человек).



а

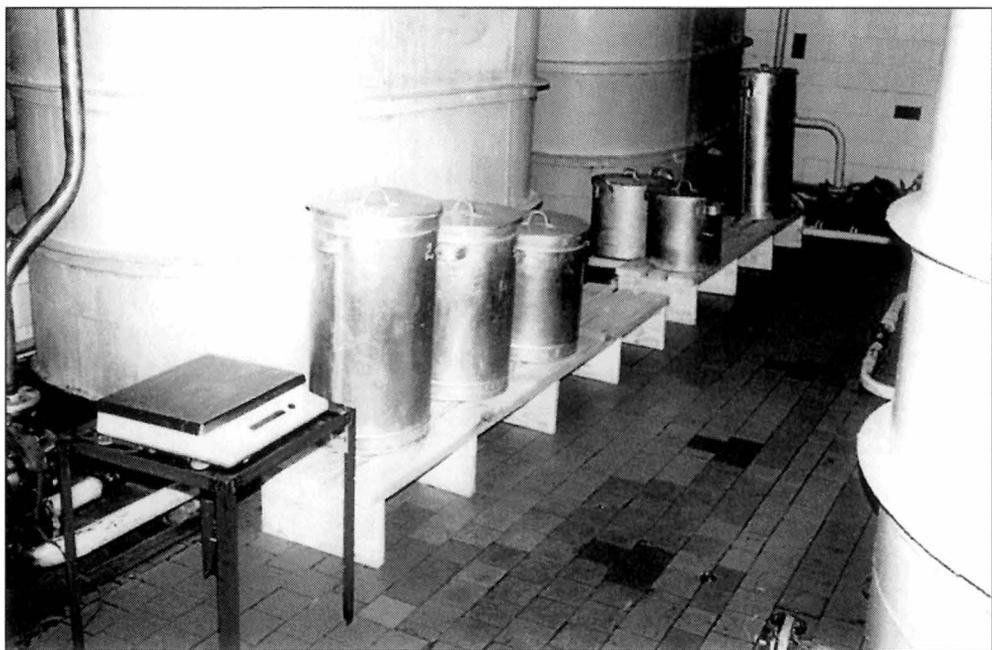


б

Рис. 19. Рационализация работы оператора тоннельной печи:
а — использование крюка с **короткой** ручкой для подправления батонов на сетке пода печи (необходимость хождения вокруг печи или пропуск брака, до которого нельзя дотянуться с одной стороны);
б — использование крюка с **длинной** ручкой — сокращение ненужных хождений и уменьшение случаев пропуска брака.



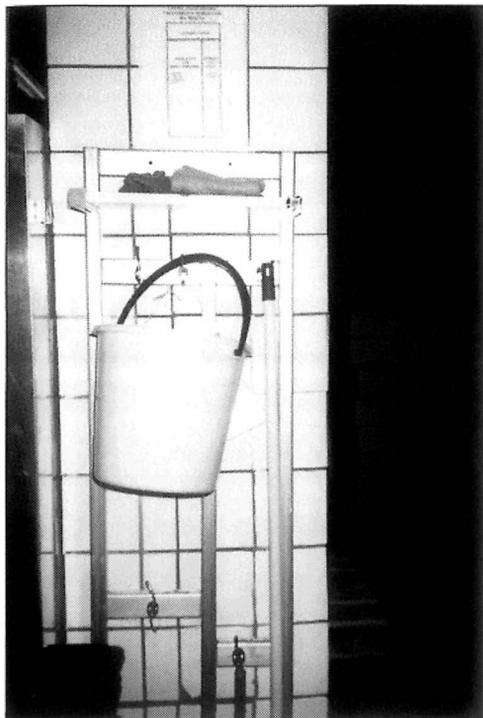
а



б

Рис. 25. Облегчение процесса уборки — исключение труднодоступных мест:

а — хранение емкостей с запасами непосредственно на полу затрудняет уборку пространства за ними и под ними, требует их подъема и перемещения вручную; б — хранение на подставке позволяет производить уборку пола у стены цеха без дополнительных усилий.



а

Рис. 26. Регламентация процесса уборки:

а — каждый предмет уборочного инвентаря имеет свое назначение, хранится в специально оборудованном месте, снабжен табличкой-указателем по его размещению;

б — для исключения ошибок на каждом отсеке моечного отделения указан химический состав моющих средств.



б



а

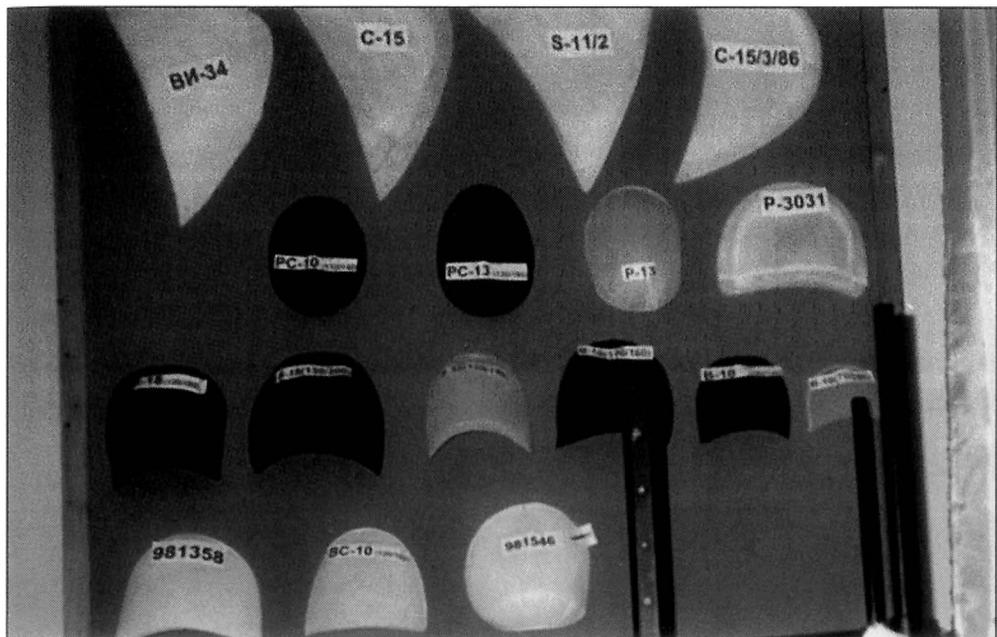


б

Рис. 29. Визуальный контроль качества и готовности продукции:

а — прозрачная дверца выпечного шкафа позволяет визуально определять степень готовности булочек по их цвету и форме;

б — на стенде показаны возможные варианты отклонений в качестве печенья и действия, которые должны быть приняты в каждом случае. Зеленым контуром выделено состояние, полностью соответствующее требованиям качества.



а



б

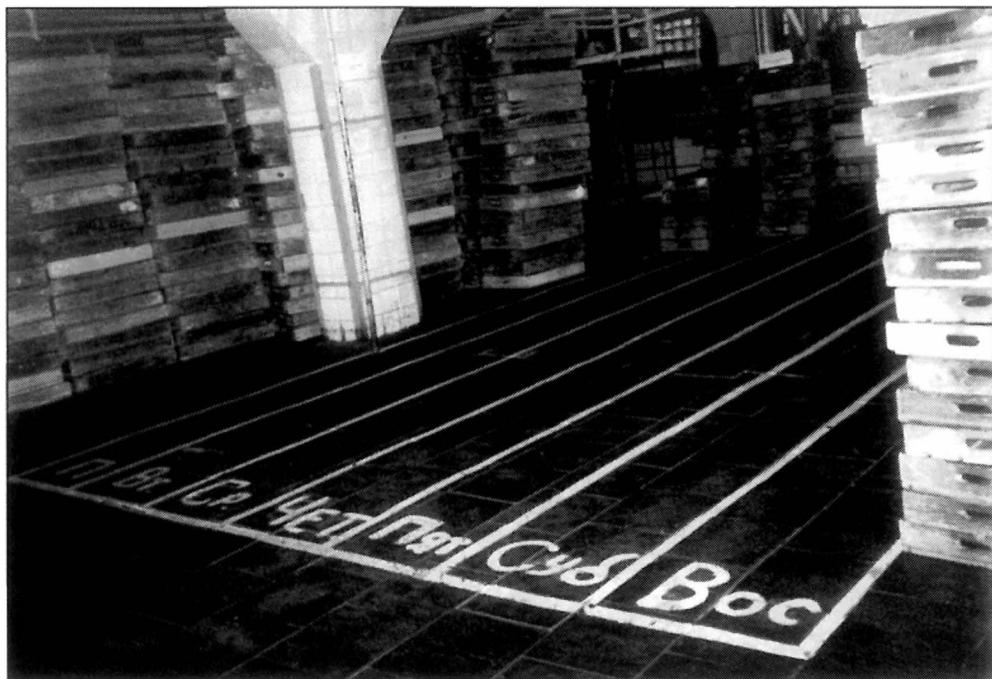
Рис. 30. Регламентация и визуализация проверок:

а — для предотвращения возможных ошибок при использовании плечевых накладок на стене представлены все их виды с соответствующими им номерами, которые и указываются в технической документации;

б — для визуализации наличия новой информации в «карманах» соответствующих подразделений устанавливаются цветные «флажки».



а



б

Рис. 31. Регламентация и визуализация контроля:

а — разметкой на полу обозначены места размещения транспортных тележек и ориентация их ручек;

б — разметка на полу склада обозначает места хранения тары на каждый день недели, что помогает быстро определить наличие и количество тары.

2. Иметь дело с местами, которые трудно очистить

Второй способ предполагает, что в процессе работы неизбежно появляются загрязнения, и поэтому требуется освоить более эффективные методы очистки. Этот способ наиболее известен. Это, например, проведение реконструкции выводящих желобов масла и воды с тем, чтобы все отходы собирались для обработки и распределения в одном месте, а не направлялись по разным маршрутам, усовершенствование оборудования с целью облегчения его чистки. Он может также означать создание таких конструкций, благодаря которым стружка при обработке детали не будет попадать на станок или скапливаться в поддоне. Фактически этот способ означает ликвидацию труднодоступных мест.

После завершения разработки плана действий важно рассмотреть его еще раз, чтобы определить, во сколько обойдется его осуществление, какое новое оборудование понадобится, сможете ли вы реализовать этот план собственными силами или же вам понадобятся сторонние исполнители.

При решении проблем загрязнения возникают определенные технические трудности, однако крайне важно, чтобы компания создавала технологические возможности для их решения.

Воплощение плана действий

Примерами воплощения плана могут быть следующие меры.

1. *Ликвидация поддонов для сбора масла и смазывающе-охлаждающей жидкости (СОЖ) и проведение реконструкции кожухов, щитков и других ограждающих покрытий.* Протекание смазочных масел — это серьезная проблема почти всего производственного оборудования. В результате на большинстве предприятий имеются поддоны для сбора протекающего масла и СОЖ. Однако это лишь маскирует проблему, и лучше освободиться от таких маслосборников или, по крайней мере, стремиться к тому, чтобы их не было. Отказ от поддонов для сбора масла заставляет персонал искать места утечки, выяснять, что вызывает утечку и как ее устранить. Там, где протекание остановить невозможно, целесообразно установить систему сбора масла и СОЖ под полом цеха, чтобы не создавать условия для накопления пыли и отходов производства в поддонах.
2. *Уменьшение размеров чехлов, кожухов.* Вместо того чтобы пытаться укрыть всю ту часть оборудования, где наблюдается протекание смазочного масла или находится форсунка, лучше приблизиться к фактическим источникам протекания и сконструировать меньшие по размерам чехлы или щитки только для тех мест, где они нужны.

Инициатива в этом должна идти сверху, потому что рядовой рабочий обычно так занят своей работой или так привык к существующему порядку вещей, что не замечает необходимости в мерах по наведению чистоты. Очистку надо производить каждый день, но даже и при соблюдении этого условия вы никогда не сможете поддерживать нужный уровень, если частично не устраните необходимость в очистке. Следует разобраться в том, почему оснастка и оборудование становятся такими грязными и что может быть сделано для того, чтобы предотвратить это загрязнение. Это то, что персонал должен хорошо уметь делать на своем рабочем месте.

Б. Проверка и устранение неисправностей

Тотальная проверка проблемных мест предприятия

При реализации принципа «уборка, проверка, устранение неисправностей» важно провести тщательную проверку всех мест, где у вас возникают проблемы. Может быть, даже будет целесообразно взять один из экземпляров поэтажного плана предприятия и обойти все помещения, помечая большой буквой «П» все места, где обнаруживаются проблемы, связанные с неисправным оборудованием и коммуникациями.

Проверить нужно будет все: здания, крыши, окна, колонны, электрические провода, лампы, выключатели, станины, полки, запирающиеся ящички индивидуального пользования, оборудование, таблички с фамилиями и названиями, складские емкости и т. д. Ищите поломки, ржавчину, разрегулированность, смещения, небрежное размещение, повреждения, грязь, протечки масла и другие дефекты — все это индикаторы ваших нынешних или будущих отказов оборудования и аварий. Составьте полный перечень. Определите, «что есть что». Некоторые дефекты вы сможете исправить быстро и легко своими силами, а для исправления более сложных неисправностей могут потребоваться специалисты со стороны. Образец контрольного листка для тотального выявления проблемных мест предприятия приведен в табл. 8.

Детальная проверка выявленных проблем

Детальную чистку и проверку инструментов, механизмов, оборудования не следует трактовать как простой осмотр всего, что находится в рабочей зоне. Сначала необходимо определить проблемные участки и проанализировать положение на них. Нужно также принять решения относительно того, как следует чистить и проверять то или иное оборудование. Следует предварительно определить те мелкие дефекты, которые могут быть обнаружены, чтобы персонал знал, на что обращать внимание.

Таблица 8

Контрольный листок выявления проблемных мест предприятия

Объект	Что должно быть проверено	Оценка	Примечание
1. Оборудование, охрана труда	1. Правильно ли используется оборудование		
	2. Правильно ли функционирует оборудование		
	3. Адекватны ли предупредительные сигналы		
	4. Имеются ли предупредительные надписи: «огнеопасно», «летучий растворитель», «устройство высокого давления» и др.		
	5. Закреплены ли емкости с горюче-смазочными материалами (ГСМ) настолько прочно, что падение исключается		
2. Защитные покрытия	1. Имеются ли защитные покрытия везде, где они нужны		
	2. Все ли они находятся там, где нужно, нет ли повреждений или нарушений их расположения		
	3. Легко ли производить их осмотр и видеть, что находится под ними		
3. Противопожарное оборудование	1. Чисты ли огнетушители и находятся ли они там, где нужно (необходимое количество, правильное расположение)		
	2. Ясно ли обозначено местонахождение пожарных шлангов и сигнальных устройств		
	3. В хорошем ли состоянии находятся пожарные шланги		
	4. Правильно ли положены пожарные шланги		
4. Прочее	1. Условия труда на рабочих местах (включая вибрацию, шум, наличие запыленности, пара, газа, повышенной температуры, сквозняка и др.)		
	2. Наличие вредных и опасных для здоровья воздействий (ядовитых и/или радиоактивных) веществ		

Контрольные листки при проверках

Уборка и проверка оборудования означают, что необходимо заглянуть внутрь корпусов машин, а для этого снять все крышки, чехлы, щитки и другие приспособления, которые мешают заглянуть внутрь механизмов. Даже

простое снятие всех этих «защитных покровов» может обнаружить целый ряд проблем. Но далеко не все проблемы. До тех пор пока персонал, осуществляющий уборку и проверку, не будет хорошо разбираться в технических особенностях оборудования, он не сможет понять, что, собственно говоря, он видит, и будет не в состоянии осуществить необходимую проверку. Следовательно, первейшая задача менеджеров — обучить персонал. И для этого необходимо научить людей пользоваться контрольными листками, чтобы не упустить из виду существенные моменты в работе и состоянии оборудования.

Проверять главное

Станки и другое оборудование включают много объектов чистки и проверки, в том числе: линии пневмопередаточной гидравлики, систему смазки, электрооборудование, механические части и др. Но при проверке следует обращать внимание, в первую очередь, на те основные факторы, которые определяют износ и преждевременное старение оборудования. Следовательно, надо контролировать загрязнение и обеспечивать тщательную очистку движущихся частей оборудования, наличие масла и смазки, нормальную плотность соединения деталей, отсутствие зазоров, перекосов, не допускать перегрев, обеспечивать приемлемый температурный режим.

Функции и конструкции

Прежде всего люди должны изучить функции и конструкцию оборудования, на котором они работают и которое собираются чистить и проверять. Персонал должен получить полное представление о механизмах и системах, с которыми придется иметь дело. Тот, кто не разбирается в конструкции и принципах работы оборудования, никогда не сможет понять, в чем состоят проблемы и на чем нужно сконцентрировать внимание.

Во многих фирмах, начавших внедрение системы «Упорядочение», обнаружилось, что очень часто люди, даже использующие оборудование в течение длительного времени, не понимают, как это оборудование действует. Во многих компаниях система обучения персонала включает только освоение чисто операторских навыков без изучения каких-либо основ устройства машин и механизмов, на которых работает оператор.

Углубление знаний об оборудовании

Чем легче осуществлять чистку и проверку, тем лучше. Соблюдение этого принципа требует, чтобы персонал действительно понимал, как оборудование действует. Например, необходимо наглядно изобразить схему смазки, указав

места, где масло вливается, какие клапаны оно проходит на своем пути и куда ведет этот путь. Операторы должны задать все возникающие у них вопросы. Где нужно контролировать протечку масла, и откуда оно может проникнуть? Где находятся соединения электропроводов?

Что касается более мелких деталей и узлов оборудования, то персонал должен изучать принципы их устройства, имея перед собой их реальные образцы. Для обучения полезно также, возвращаясь назад, находить изношенные или поврежденные детали и спрашивать людей о том, что могло вызвать данную проблему. Персонал должен не только разбираться в оборудовании, но и думать о нем, ощущать свою причастность к нему, к его работоспособности.

Обнаружение реальных проблем усиливает уверенность персонала. Необходимо, чтобы рабочие группы затратили несколько часов на чистку и проверку каждого большого узла оборудования. И весьма вероятно, что при этом они обнаружат от 50 до 100 различных проблем. Это и незначительные отклонения от нормы, и дефекты, которые не выявляются в ходе регулярных проверок специалистами-механиками и энергетиками. Их количеством все будут поражены. Фактически люди будут удивлены не только тем, что существует так много проблем, но еще и тем, что они так беспечно использовали оборудование, не зная и не подозревая о наличии этих проблем.

Анализ причин

Каждая часть оборудования имеет специфические принципы работы и выполняет свои функции. Понимание этих функций может быть в значительной степени углублено, если вы будете задавать себе вопрос «почему» в связи с каждой проблемой или незначительным дефектом, которые вы обнаружите. Спрашивайте себя:

1. Почему это важно?
2. Почему это проглядели или проигнорировали?
3. Что произойдет, если мы оставим все как есть? Какое воздействие это окажет? Какие детали и механизмы сопряжены в этом процессе?
4. Почему прошло так много времени, прежде чем это было обнаружено? Что необходимо было бы сделать, чтобы это было обнаружено раньше?
5. Почему это так? Кто-нибудь знает об этом? Знают ли все об этом?

Постоянно задавая себе вопросы «почему» и «что», вы доберетесь до сердцевины проблемы и сможете вовлечь рабочие группы в нахождение и осуществление решений. Инспекции — это очень хорошо, но на этом процесс не заканчивается. Цель проверки — обнаружить проблемы, а затем решить их, чтобы они не повторились во время следующей проверки. Примерный перечень вопросов, ответы на которые рабочей группе следует получить при проведении проверки и устранении неисправностей, приведен в табл. 9.

Таблица 9

Лист самооценки в ходе проведения проверки и устранения неисправностей

Подразделение _____ Рабочая группа № _____

Руководитель группы _____

Раздел	Критерии оценки	Балл	Замечания
Движущиеся части оборудования	1. Хорошо ли видны показатели уровня масла? 2. Слышны ли шум пробуксовывания или другие странные шумы от двигателей, ремней, трансмиссий, сцеплений, цепей и т. п. 3. Прикреплены ли все предохранительные кожухи, щитки достаточно прочно? 4. Правильно ли натяжение всех ремней? 5. Чисты ли охлаждающие вентиляторы?		
Гидравлические и пневматические системы	6. Есть ли утечка масла из насосов, клапанов и т. п.? 7. Используются ли нужные указатели давления, функционируют ли они правильно? 8. Имеют ли крышки все входные отверстия для подачи масла? 9. Правильно ли используется всё пневматическое оборудование? 10. Прочны ли все трубы и зажимы?		
Электрические системы	11. Имеют ли все счетчики и другие подобные устройства предупреждающие указатели, которые показывают допустимые лимиты нагрузки? 12. Есть ли перегоревшие лампы? 13. Не содержат ли выключатели следов от масла, воды или грязи? 14. Находятся ли элементы электропроводки в рабочем состоянии и надежно ли они закреплены? 15. Прикреплены ли все кабели прочно, но гибко?		
Гайки и болты	16. Туго ли затянуты все гайки и болты? 17. Видны ли две-три линии винтовой резьбы над гайками? 18. Прочно ли закручены все болты регулировки? 19. Используются ли крыльчатые гайки там, где отмечается вибрация?		
Дата	Общая оценка		

Примечание. Для оценки применяется пятибалльная шкала.

2.6.3. Практические примеры по реализации принципа «Уборка, проверка, устранение неисправностей»

Пример 15

Конспект для подготовки учебного занятия, проводимого мастером в производственном подразделении (фрагмент)

1. Цели уборки, проверки, устранения неисправностей

Обнаружение мелких неполадок, мешающих безопасному производству продукции, и устранение этих неполадок.

Внедрение правила, что уборка — это проверка.

Обнаружение неполадок с помощью уборки.

Очистка производственных и офисных помещений от пыли и грязи.

Предотвращение принудительного износа оборудования.

Ликвидация брака и поломок.

Повышение качества продукции и сокращение затрат времени с помощью уборки-проверки.

Выявление скрытых неполадок в работе оборудования.

2. Основные действия

Составление детального плана уборки, проверки, устранения неисправностей.

Учет фактора безопасности.

Последовательная уборка территории цеха, оборудования, приспособлений и инструментов, оснастки, вспомогательного оборудования и т. п.

Составление списка неисправностей и определение мер по их устранению.

Исправление несложных неполадок, которые поддаются быстрому исправлению.

Выявление причин появления неполадок и «узких мест».

Установление временных норм и правил уборки-проверки-смазки (на шагах 7 и 10).

Пример 16

Вариант развертывания работ по уборке-проверке в цехе

№ шага	Тема	Цели	Содержание
5.1	Планирование уборки	<ul style="list-style-type: none"> • Последовательное осуществление и поддержание принципов «удаление ненужного» и «рационального размещения предметов» • Подтверждение значения уборки • Составление плана эффективной уборки 	<ul style="list-style-type: none"> • Пересмотр и улучшение действий в рамках принципов «удаление ненужного» и «рациональное размещение предметов» • Изучение значения уборки • Планирование последовательности, средств и способов уборки, соответствующих требованиям безопасности • Установление пределов возможного в устранении загрязнения

Вариант развертывания работ по уборке-проверке в цехе (окончание)

№ шага	Тема	Цели	Содержание
5.2	Последовательная уборка	<ul style="list-style-type: none"> • Удаление пыли, грязи, ржавчины • Непосредственное опусывание оборудования • Обнаружение неисправностей с помощью пяти органов чувств 	<ul style="list-style-type: none"> • Неоднократная тщательная уборка • Фиксирование даже самых незначительных неисправностей • Исправление того, что может быть сразу исправлено
5.3	Обеспечение основных условий эффективной работы оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Понимание того, что уборка, заправка смазочными материалами и подкручивание болтов и гаек — это основные (базовые) условия обслуживания оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> • Неоднократная тщательная уборка • Осуществление необходимых заправок смазочными материалами и смазывание движущихся частей оборудования • Подкручивание болтов и гаек • Обнаружение и регистрирование (письменная фиксация) неисправностей
5.4	Выявление причин и мест, трудных для уборки	<ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение причин появления пыли, грязи, ржавчины • Выявление мест, трудных для уборки 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявление причин появления пыли, грязи, ржавчины и анализ этих причин • Планирование необходимых мер • Анализ причин появления примесей • Планирование необходимых мер • Выявление мест, трудных для уборки • Анализ причин и планирование необходимых мер • Практическое осуществление мер, которые могут быть приняты немедленно
5.5	Составление временных норм и правил, касающихся уборки, проверки и заправки смазочными материалами (в письменной форме)	<ul style="list-style-type: none"> • Понимание необходимости составления правил, касающихся уборки, проверки и заправки смазочными материалами 	<ul style="list-style-type: none"> • Составление и практическое соблюдение правил, касающихся уборки, проверки и заправки смазочными материалами
5.6	Прохождение этапного диагноза	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление самодиагноза • Подача заявки на диагноз в Совет и получение его заключения • Осуществление улучшений в соответствии с полученными замечаниями • В случае положительного этапного диагноза — переход к шагу 11 	<ul style="list-style-type: none"> • Строгий самодиагноз • Тщательно осуществить улучшения в соответствии с полученными замечаниями • После получения положительного заключения активно переходить к шагу 11

Основные объекты внимания для самодиагноза и диагноза при инспектировании

Осуществляется ли тщательная уборка с учетом требования безопасности на основе последовательности, разработанной на этапе планирования.

Применяются ли графические средства для показа состояния дел с использованием данных, касающихся безопасности, качества и производительности, и с демонстрацией достижения контрольных целевых показателей.

Применяются ли такие же графические средства для показа общего КПД оборудования.

Удалены ли пыль, грязь, ржавчина, подтеки, инородные предметы. Нет ли утечек воды, воздуха, пара, масла, компонентов производства.

Обнаруживаются ли неисправности — большие и малые — и регистрируются ли они.

Исправляется ли то, что может быть немедленно исправлено, и регистрируются ли осуществленные улучшения.

Объекты проверки при уборке

Уборка корпусов оборудования

Нет ли пыли, грязи, масляных подтеков, отходов, налипших инородных предметов и т. п.

Тщательно ли убираются вращающиеся детали, стопорные (фиксирующие) детали, рамы, станины, транспортеры, транспортные средства, наклонные желоба и т. п., модели, формы, крепежные (соединительные) детали, арматура.

Нет ли ослабленных или отскочивших болтов и гаек.

Нет ли зазоров во вращающихся частях, в крепеже и т. п.

Уборка вспомогательного оборудования и приборов, гидравлического, пневматического и другого оборудования

Нет ли пыли, грязи, масляных подтеков, отходов, налипших инородных предметов и т. п.

Тщательно ли убираются цилиндры, соленоидные клапаны, выключатели, электровакуумные фотоэлементы, ограничители, моторы, клиновидные ремни, пространство у кожухов и крышек, переключатели, измерительные приборы, счетчики, щиты управления.

Нет ли ослабленных или отскочивших болтов и гаек.

Не наблюдаются ли нагревание соленоидных клапанов или моторов, а также рев или свист моторов.

Уборка пространства у машин

Приведены ли в указанных местах в порядок рабочие инструменты в соответствии с правилами рационального размещения. Все ли предметы находятся на своих местах. Нет ли повреждений.

Нет ли на корпусах машин или в других местах брошенных болтов, гаек или других предметов.

В порядке ли этикетки, надписи и т. п. и легко ли можно их рассмотреть.

Нет ли пыли или мусора на прозрачных чехлах, смотровых окошках, прозрачны ли они на самом деле.

В порядке ли системы труб, нет ли протеканий или разрывов.

Нет ли пыли или мусора в пространстве у машин, не падает ли пыль сверху.

Нет ли брошенных ненужных предметов.

Легко ли различимо с первого взгляда деление всех предметов на годные, бракованные, требующие исправления, отходы и т. п.

Состояние смазки

Нет ли пыли, сора или масляных пятен на масленках, смазочных устройствах.

Достаточно ли имеется масла, в норме ли объем капельного потока.

Есть ли обязательные крышки у смазочных отверстий.

В порядке ли система труб, подводящих масло. Нет ли разрывов, трещин, протеканий.

Хорошо ли соблюдаются правила удаления ненужного, рационального размещения и уборки-проверки в местах расположения каналов смазки.

Всегда ли имеется наготове запас масла, используемого для смазки.

Имеются ли необходимые обозначения на емкостях с маслом, легко ли их увидеть.

Нормально ли работают автоматические устройства смазки и приборы для автоматической подачи масла.

Нормально ли осуществляется консистентная смазка и работают ли колпачковые масленки.

Не загрязняются ли излишней смазкой постоянно смазываемые детали — вращающиеся детали, а также части оборудования (цепи, ремни и т. п.), трущиеся поверхности, приводы и др.

Точно ли в соответствии с правилами и нормами заправки смазочными материалами соблюдаются частота и периодичность смазки. Подается ли смазка нужного вида.

Болты и гайки

Нет ли ослабленных или выпавших болтов и гаек.

Используются ли плоские (гладкие) шайбы в удлиненных отверстиях.

Не используются ли вместе пружинные и плоские шайбы.

Применяется ли, как правило, способ, при котором снизу вкладывается болт, а сверху затягивается гайка.

Возвышается ли головка болта над гайкой на два-три витка резьбы.

Крепятся ли предохранители более чем на два болта.

Имеется ли соответствующая маркировка.

Используется ли с болтами, регулируемыми уровень, гайки соответствующего размера, не болтаются ли они.

Пример 17

Операция «носовой платок»

Такого рода операции могут носить и другие названия, например, «стратегия одного вытирания», «операция приведения в порядок» и т. п. Основной смысл такой кампании заключается в том, чтобы вовлечь всех в небольшую уборку и наведение чистоты. И если вы осуществляете эту уборку с помощью белых тряпок, вы можете потом вывесить их напоказ как для того, чтобы обозначить места, которые больше всего нуждаются в чистке, так и с целью продемонстрировать, как через какое-то время даже самые грязные места становятся гораздо чище.

Пример 18

Трехминутка «Упорядочение» для всех

Это означает вовлечение всех в действия в рамках системы «Упорядочение» в течение очень короткого времени — всего лишь три минуты в день, но ежедневно. Важно добиться того, чтобы все без исключения делали одновременно одно и то же. Организация подобных действий трудна, поскольку связана с многочисленными предварительными договоренностями, умением руководить и придумывать способы вовлечения самых инертных сотрудников.

Главное, чтобы все участвовали в одинаковой деятельности в одно и то же время. У каждого может найтись достаточно веских причин для того, чтобы не участвовать, но они должны быть отвергнуты, если вы хотите, чтобы действия в рамках системы «Упорядочение» были успешными.

Важность временного ограничения

Необязательно устраивать именно *трех*минутку «Упорядочение». Важно, чтобы это был короткий отрезок времени, т. е. это может быть и двухминутка, и пятиминутка. Суть в том, чтобы продолжительность была точно установлена и это время было использовано с максимальной эффективностью. Поскольку речь идет о коротком промежутке времени, к нему можно относиться не как к действиям в рамках системы «Упорядочение», а как к части ежедневной рутинной работы. Люди должны понять, что не устранив причин трудностей уборки, нельзя добиться достаточно ритмичной и высокоэффективной работы.

Важно точно решить, когда проводить эти акции и что должен делать персонал. Приведем текст пятиминутки, с которым обращался руководитель цеха к работницам на одном из предприятий, где внедрили систему 5S еще в 1993 г.

*Текст обращения руководителя цеха
при проведении пятиминутки 5S*

Добрый день! Начинаем пятиминутку 5S!

1. Осмотрите свою рабочую зону. Не появилось ли там что-то лишнее? Положите эти вещи в «красный контейнер» или прикрепите «красную карточку».

Пауза

2. Все ли нужные предметы у вас имеются? Находятся ли они в исправном состоянии? Пополните запас, если недостает, отдайте мастеру неисправные вещи.

Пауза

3. Разложите нужные вещи по своим местам.

Пауза

4. Уберите свое рабочее место, вытрите машину, выбросьте мусор, поправьте рабочую одежду.

Пауза

СПАСИБО!

Сегодня мы сделали это лучше, чем вчера.

Варианты:

- *Сегодня, кажется, мы делаем это без особого энтузиазма.*
- *Сегодня у многих это получилось неплохо.*
- *Сегодня не все успели все сделать, завтра можно поправить дело.*

И т. д.

Акции можно проводить в начале или в конце работы, в конце недели или в начале месяца. Хорошо иметь варианты продолжительности акций в зависимости от различных задач, которые нужно решать. Если все энергично примется за дело, вы обнаружите, что в течение трех минут можете выполнить поразительно большой объем работ (три минуты — это примерно продолжительность популярной песни). При этом важно заканчивать акцию вовремя.

Вы, например, решили выделять три минуты сразу после обеденного перерыва и пускать линию по истечении этого времени. Это значит, что вы не закончите убирать все, что мешает работе, за две минуты тридцать секунд — так, чтобы все было готово, когда три минуты истекут. Если вы определили, что это будет трехминутка, пусть она и будет трехминуткой, не больше и не меньше.

Возможные варианты действий, которые могут быть выполнены в зависимости от продолжительности акции по наведению порядка, приведены в табл. 10.

Таблица 10
Пример перечня работ при проведении регулярных акций по уборке-проверке

		Что надо сделать в подразделениях:		
		производственных	функциональных	
Десятиминутка 5S	Пятиминутка 5S	Трехминутка 5S	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте свою одежду 2) Проверьте, нет ли утечек или просыпаний, подберите все находящиеся на полу детали, изделия, мусор и т. п. 3) Вытрите тряпкой температурные индикаторы, разметки позиций и другие важные места 4) Вытрите воду, масло и вообще все, что было пролито или протекло 5) Передвиньте все, что находится не на месте 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте свою одежду 2) Проверьте, нет ли утечек или просыпаний, подберите все упавшие на пол предметы, мусор и т. п. 3) Приведите в порядок предметы, находящиеся на вашем письменном столе 4) Посмотрите на ваш письменный стол и шкафы для бумаг и поправьте их, если они стоят не на месте
		<ol style="list-style-type: none"> 6) Почистите плиты, приборные доски, указатели и убедитесь в том, что все написанное на них можно разобрать 7) Вытрите тряпкой основные части машинного оборудования 8) Убедитесь в том, что все орудия труда и инструменты находятся там, где они должны быть 9) Избавьтесь от всего, что вам не нужно на рабочем месте 	<ol style="list-style-type: none"> 5) Проверьте ящики вашего письменного стола и избавьтесь от всего, что вам не нужно, а также от личных вещей 6) Проверьте шкафы для бумаг, книжные шкафы и другую мебель и поправьте все, что в них хранится не на месте 	
		<ol style="list-style-type: none"> 10) Вытрите тряпкой рабочие органы и другие детали машинного оборудования 11) Прикрепите все оторвавшиеся указатели, надписи 12) Протрите пол 13) Выбросите мусор из мусорных корзин 14) Проверьте указатели, инструкции и отверстия для заливки масла и исправьте все, что не в порядке 	<ol style="list-style-type: none"> 7) Избавьтесь от всего ненужного, что находится в шкафах для бумаг, в книжных шкафах и в другой мебели 8) Прикрепите все оторвавшиеся указатели. 9) Протрите пол 10) Проверьте, пронумерованы ли папки, расположены ли они в должной последовательности и все ли с ними в порядке 11) Проверьте, сколько у вас ручек, карандашей, ластиков и т. п. 	

Пример 19

Контрольный листок по проверке внедрения
системы «Упорядочение» в цехе

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____
 Руководитель группы _____ Члены группы _____

Шаг 5. Последовательная уборка

Подэтап 5.1. Планирование уборки

Контролируемые параметры	Оценка, баллы	Замечания	Значения оценки:
1. Осуществляются ли мероприятия по удалению ненужного			5 баллов — безупречно
2. Осуществляются ли мероприятия по рациональному размещению предметов			4 балла — хорошо
3. Проводятся ли беседы по разъяснению значения уборки, проверки, устранения неисправностей			3 балла — посредственно
4. Составлены ли таблицы с распределением обязанностей по уборке и проверке и планировке производственных зон с обозначением ответственных			2 балла — еще много надо сделать
5. Определены ли меры по безопасным способам осуществления уборки			1 балл — ничего не сделано
6. Позволяет ли уборочный инвентарь качественно осуществить уборку, определены ли места его хранения			
ВСЕГО:			

Решение комиссии: _____

Дата инспекции _____ Члены комиссии: _____

Контрольный листок по проверке внедрения системы «Упорядочение» в цехе

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____
 Руководитель группы _____ Члены группы _____

Шаг 5. Последовательная уборка

Подэтап 5.2. Последовательная уборка

Контролируемые параметры	Оценка, баллы	Замечания	Значения оценки:
1. Осуществляются ли мероприятия по удалению ненужного			5 баллов — безупречно
2. Осуществляются ли мероприятия по рациональному размещению предметов			4 балла — хорошо
3. Осуществляется ли тщательная уборка: корпусов и рабочих органов машин (агрегатов), вспомогательного оборудования, приборов, пространства у машин			3 балла — посредственно
4. Соблюдается ли план (график) уборки			2 балла — еще много надо сделать
5. Обнаруживаются и регистрируются ли неисправности основного и вспомогательного оборудования, приборов			1 балл — ничего не сделано
6. Исправляются ли обнаруженные неисправности			
ВСЕГО:			

Решение комиссии: _____

Дата инспекции _____ Члены комиссии: _____

Пример 20

Карта распределения обязанностей по уборке на участке кондитерского цеха (фрагмент)

Цех	<i>Кондитерский</i>				
Участок	<i>№1</i>				
Линия	<i>Вафельная линия</i>				
Оборудование	<i>Тестоприготовительная машина, печь, автоматическая линия намазки начинки</i>				
Место уборки	Частота уборки	Время	Используемый инвентарь	Ответственный	Меры безопасности
1. Печь (уборка отеков, крошки, лома)	Каждый час	С 7.00 до 21.00	Тряпки, швабры, щетки, совки	Пекарь	При работе печи не производить уборку за пределами ограждений
2. Намазка	Один раз в смену и при переходе с сорта на сорт	С 7.00 до 21.00	Ведра, тряпки	Оператор	Обесточить, соблюдать общие требования техники безопасности
3. Начинка	Один раз в смену и по мере необходимости	С 20.00 до 21.00	Ведра, тряпки, скребки	Оператор	Обесточить, соблюдать общие требования техники безопасности
4. Тестоприготовление	Один раз в смену	С 19.30 до 21.00	Тряпки, ведра, скребки	Оператор	Не производить уборку при включенной машине

Пример 21

На рис. 23, 24, а также рис. 25 и 26 (см. вклейку) представлены иллюстрации по уборке и проверке в цехах машиностроительного и хлебобулочного производства.

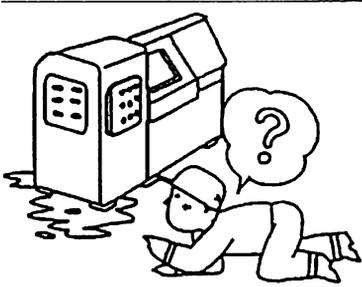
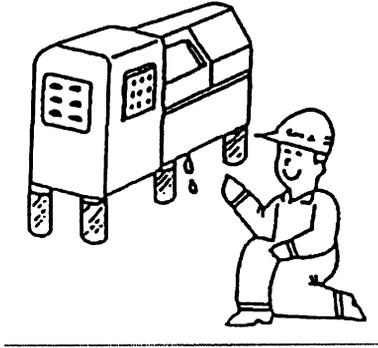
Перед улучшением	 <ul style="list-style-type: none">• Трудно заметить вытекшее масло и его источник
После улучшения	<ul style="list-style-type: none">• Подъем оборудования производится с целью определения места протечки масла 
Суть улучшения	<ul style="list-style-type: none">• Облегчается нахождение источника протечки

Рис. 23. Подъем оборудования на опоры — облегчение поиска источника протечек.

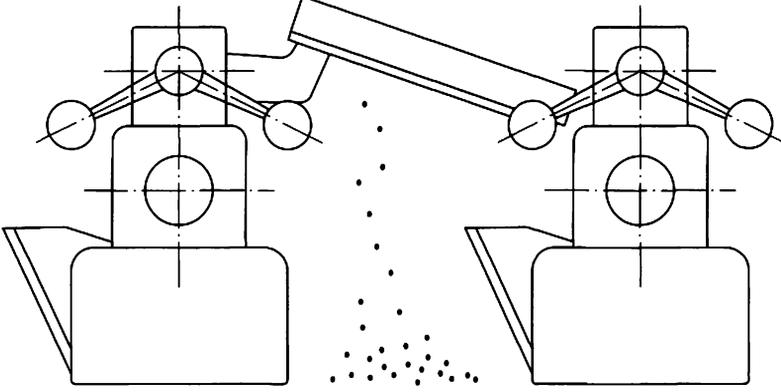
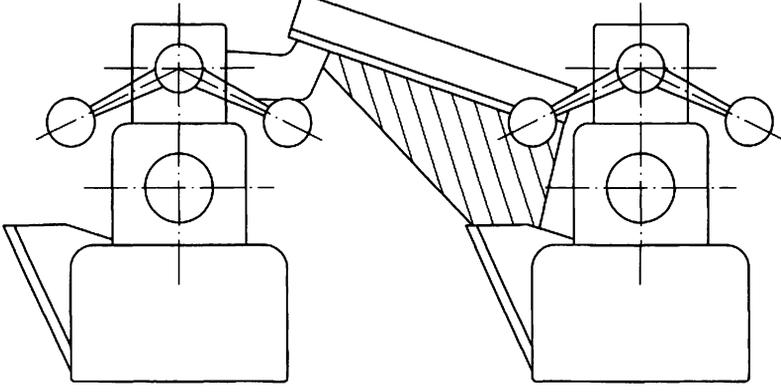
<p>Перед улучшением</p>	<ul style="list-style-type: none"> • При перемещении полуфабриката отходы, образовавшиеся на предыдущей операции, высыпаются на пол 
<p>После улучшения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Приспособление в виде треугольного поддона под желобом предотвращает высыпание отходов на пол 
<p>Суть улучшения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Поддон под желобом, принимающим отходы, сконструирован под таким углом, чтобы они могли проходить по желобу ровно и скатываться в бункер

Рис. 24. Меры по предотвращению загрязнения.

2.7. Стандартизация правил (шаг 11 как итог шагов 4, 7, 10)

4. Стандартизация правил	<p>Фиксация в письменном виде правил: удаления ненужного, рационального размещения предметов, уборки, смазки, проверки</p> <p>Максимальная визуализация представления правил (<i>рисунки, схемы, пиктограммы, указатели, цветовое кодирование</i>)</p> <p>Визуализация контроля нормального состояния и отклонений (в работе оборудования, уровне запасов и т. п.).</p> <p>Стандартизация и унификация всех обозначений (<i>размер, цвет, изображение символов и т. п.</i>)</p> <p>Рационализация носителей информации (<i>материал, способ нанесения надписей, защитные покрытия</i>), мест их размещения и крепления</p>
--------------------------	--

2.7.1. Основные содержательные моменты шага 11

Самые интересные и эффективные решения, найденные в ходе реализации трех принципов (и соответствующих шагов) «удаление ненужного», «рациональное размещение предметов», а также «уборка, проверка, устранение неисправностей», с течением времени могут быть постепенно забыты и утрачены, если не закреплять их в письменном виде, не делать наглядными и легко запоминающимися.

Особенно это важно в тех случаях, когда фирма имеет дело с частой сменяемостью персонала. Если менеджеры хотят при этом сохранить

достигнутый уровень внедрения системы «Упорядочение», а не начинать все сначала с появлением новых работников, они должны обратить особое внимание на принцип «стандартизация правил». Именно он во многом гарантирует преемственность найденных решений и достигнутых результатов. Например, авторы настоящего пособия, посещая вновь предприятия, на которых 3–5 лет назад внедрялась система «Упорядочение», с удовлетворением отмечали не только высокий уровень чистоты, порядка и дисциплинированности работников, но и всеящие на прежних местах указатели, надписи, правила уборки и т. п. (конечно, уже обновленные).

Стандартизация правил означает поддержание состояния чистоты, которая включает в себя также заботу о таких элементах, как цветовое кодирование, рациональное использование пространства, рабочая одежда и прочее, что создает общее ощущение чистоты и повышает работоспособность персонала, снижает утомляемость.

В отличие от других принципов «стандартизация правил» — это результат того, что вы получаете, когда снова и снова концентрируете свои усилия на реализации принципов: «удаление ненужного», «рациональное размещение предметов», «уборка, проверка, устранение неисправностей».

В ответ на вопрос о том, каким образом поддерживать и сохранять нужное состояние чистоты, некоторые люди проводят аналогию с личной гигиеной. Ведь ясно, что и в этой области вам придется следовать определенным рутинным правилам (стандартизации) и прилагать постоянные усилия, чтобы сохранять

состояние чистоты. Точно так же вы нуждаетесь в творческом управлении и визуальных напоминаниях, чтобы помочь всем постоянно сознавать все «почему» и «как» стандартизированной чистоты и порядка.

Визуальные призывы — это одно из наиболее эффективных средств, имеющих в вашем распоряжении. Поэтому так важны ваши неослабные усилия в области визуального управления.

«Что является отклонением от нормы?» «Как оно возникло?» «Что нужно сделать в результате?» На все эти вопросы должны быть даны ясные ответы в *визуальной* форме. Когда это возможно, следует апеллировать также и к другим органам чувств.

На шаге 11 важно также определить и «расслоить» основные зоны стандартизации (табл. 11). Невозможно разработать и применять одни-единственные правила для всех подразделений и сотрудников.

Таблица 11
Подход к стандартизации правил по упорядочению

ОБЩИЕ правила	ЧАСТНЫЕ правила	ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ правила
<i>Систематизируются и включаются в стандарты (правила) компании</i>	<i>Систематизируются и включаются в правила подразделения</i>	<i>«Упорядочиваются» и включаются в правила работы сотрудника</i>

Поэтому часть правил, идентичная для всех подразделений, должна регламентироваться корпоративными стандартами.

Другая часть, соответствующая специфике каждого подразделения, может определяться правилами, выработанными его сотрудниками (исходя из системы «Упорядочение»).

Некоторые правила наведения и поддержания порядка всегда будут носить отпечаток индивидуальности конкретного человека (*правила для себя*). Конечно, такие индивидуальные правила не должны противоречить ни корпоративным, ни групповым и соответствовать принципам системы «Упорядочение».

Приведем, в частности, такой пример. В каждой организации всегда найдутся сотрудники (менеджеры или специалисты), чей труд для данной компании весьма специфичен (чаще всего, это дизайнеры разных профилей, менеджеры по PR и рекламе, корпоративные специалисты по информационным технологиям и т. п.). «Подвести» организацию их рабочего места только под общие правила подразделения не всегда возможно или целесообразно, так как их рабочая среда нуждается в индивидуальном упорядочении и поддержании правил, рациональных именно для этих работников. Поэтому выработка «упорядоченных» индивидуальных правил позволяет найти приемлемую и для работника, и для группы середину между хаосом (именуемым обычно «творческим беспорядком») и общим порядком.

2.7.2. Методика реализации шага 11

Выявление отклонений с помощью средств визуализации

Стандартизация правил должна, в первую очередь, позволить осуществлять быстрый и простой визуальный контроль производственной среды и хода производственного процесса.

Поскольку именно люди контролируют производственный процесс и управляют им, важно, чтобы они четко понимали разницу между нормальным и ненормальным состоянием дел и действовали соответственно. Как показывает оценка дефектов и сбоев в промышленности, возможность возникновения аномалий составляет обычно менее одного процента, т. е. в 99 случаях из 100 все функционирует нормально и без проблем. Поэтому людям приходится работать над обнаружением признаков отклонения от нормы в этом царстве благополучия.

Отклонение от нормы может заметить любой

Отклонения от нормы и первые признаки будущей аварии очень часто носят такой характер, при котором человек, если не ищет специально, может их просто не заметить; но от того, кто проявляет бдительность и внимание, они не ускользнут. Если человек считает, что все обстоит идеально до тех пор, пока что-нибудь не взорвется, либо постоянно не задается вопросом, правильно ли все функционирует, и нет ли здесь каких-то проблем, то в этом случае он не будет в состоянии обнаружить большую часть отклонений от нормы. Вот почему так важно, чтобы люди были внимательны и искали все, что выходит за пределы норм.

И в то же время именно поэтому важно проявлять изобретательность и сделать так, чтобы все отклонения от нормы были заметными для любого внимательного человека. В известном смысле, это процесс обеспечения того, чтобы все отклонения от нормы были заметны каждому.

Визуальное управление означает соблюдение бдительности

Как наилучшим образом добиться того, чтобы все отклонения от нормы были видны? В повседневной жизни мы пользуемся нашей памятью, чтобы запоминать нужное, и применяем пять органов чувств, чтобы добиваться наилучших результатов. Что здесь важно, так это трансформировать эти статические ощущения в динамичное сознание, чтобы оно служило нашим интересам. Самыми главными ощущениями являются визуальные — здесь наш орган зрения наиболее важен. Известно, что от 60 до 80% всей деятельности человека осуществляется с помощью зрения. Конечно, мы получаем информацию и от нашего органа слуха, и от наших органов осязания, следовательно, важно полностью использовать и эти органы чувств. И все же доминирует зрение. Вот

почему визуальное управление иногда называют воплощением визуальной осведомленности.

Самый простой пример визуального управления можно привести из практики воспитания японских детей. В Японии, как и в большинстве восточных стран, принято снимать обувь при входе в дом. Но в стране, которая практически каждый день подвергается опасности землетрясения, важно, чтобы человек, быстро покидающий свое зашатавшееся жилище, оказался на улице в собственной обуви. Поэтому японские матери с самого детства учат детей ставить обувь в точно определенном месте и носками по направлению к выходу. Замечено, что обучение идет гораздо быстрее и успешнее, если на полу при входе, где должна стоять обувь, нарисовать силуэт подошв обуви ребенка в правильном положении.

Точно так же, если вы хотите, чтобы работники вашего завода соблюдали правила, вам следует придумать такие средства, которые облегчат их выполнение. Людям гораздо легче что-то делать, если у них есть визуальные указатели. Подобного рода средства облегчают и стандартизацию. Важно, чтобы люди были бдительны и смотрели на все «острым глазом».

В современном самолете, например, имеется множество специальных разметок, примеров цветового кодирования и различных цифр — как на фюзеляже, так и на двигателях. Есть специальный символ, обозначающий место заправки горючим, специальные значки для указания, где безопасно стоять, особая окраска электрических систем, маленькие риски, показывающие, насколько туго должен быть затянут каждый болт, указаны вращающиеся моменты затягивания болтов и многое другое. Все эти средства были придуманы для обеспечения того, чтобы самолет с максимальной эффективностью и безопасностью мог выполнять свои функции.

В человеческом организме также много различных индикаторов состояний: покраснение горла, белый налет на языке, горячий лоб, блеск глаз или его отсутствие и многие другие внешние признаки — это контрольные системы, которые сигнализируют нам о различных заболеваниях, и мы должны принять меры, чтобы вернуть нормальное состояние здоровья.

Приведем в качестве примера список основных средств *визуального контроля*:

- *Визуальные средства, помогающие людям избежать оперативных ошибок.*
- *Сигналы тревоги, предупреждающие об опасности.*
- *Указания, где должны находиться те или иные вещи.*
- *Знаки обозначения оборудования.*
- *Предостережения и оперативные напоминания.*
- *Обозначения профилактического технического обслуживания.*
- *Инструкции.*

При создании и использовании средств визуального контроля следует руководствоваться приведенными ниже рекомендациями:

1. Сделайте так, чтобы эти средства были хорошо видны на расстоянии.
2. Поместите средства визуализации на тех предметах, к которым они относятся.
3. Сделайте их такими, чтобы каждый мог определить, что правильно, а что нет.
4. Сделайте их такими, чтобы каждый мог пользоваться ими легко и удобно.
5. Сделайте их такими, чтобы каждый мог легко следовать указаниям и делать необходимые исправления.
6. Сделайте их такими, чтобы использование их делало рабочее место более приятным и организованным.

Если эти рекомендации принять во внимание при разработке или пересмотре стандартов, то в результате их применения работа будет выполняться более ритмично, травматизм снизится, а качество продукции станет стабильным.

Стандарты «правильного» и «неправильного»

При осуществлении визуального управления важно сделать ясным различие между «правильным» и «неправильным» и иметь точные стандарты, понятные каждому работнику. В дополнение к этому правила должны разъясняться визуально, чтобы при возникновении неприятностей можно было легко идентифицировать проблему. Эти средства должны быть простыми, подобно упомянутому ранее силуэту подошв обуви, нарисованному на полу.

Средства уведомления

Очень часто возникают отказы оборудования, вызванные сложными техническими проблемами. В таких случаях невозможно использовать диагностические средства, которые позволили бы сотруднику подойти и все исправить. Здесь нужны средства, которые дают возможность каждому обнаружить неполадки, например, световые предупреждающие сигналы или какой-то их эквивалент. Очень часто для этого используются трехцветные фонари, соединенные с каждым видом оборудования в цехе. *Зеленая* лампочка означает нормальную работу оборудования, *желтая* — простой из-за отсутствия сырья или расходных материалов, *красная* — неисправность, требующую вмешательства специалиста.

Чтобы все могли понимать стандарт правильно

Без стандартизации правил даже простой уборки каждый будет действовать на свой лад и давать оценки состоянию окружающей рабочей среды, основываясь на собственных критериях. Поэтому необходимо установить стандарт,

предписывающий, что и как должно быть сделано при уборке, что должно быть выполнено на объекте технического обслуживания, что следует делать в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Важно не только стандартизировать правила, но закрепить в стандартах решения, выработанные самими работниками, а в случае расхождения стандарта со сложившейся практикой объяснить, какими соображениями при этом руководствовались.

Это обусловлено тем, что современное производство нуждается в таких рабочих, которые в состоянии ответственно управлять своей работой.

В то же время необходимо внимательно наблюдать за тем, чтобы все это не трансформировалось в какую-то игру. Указатели и надписи, которые вы вывешиваете, — это не украшение. Нужно думать о том, чтобы точно было определено, *что, где и почему*, чтобы можно было поставить точный диагноз и быть уверенным в понимании того, что происходит.

Простое визуальное управление на примере трубопроводов

1. На всех трубах должно быть четко обозначено направление потока. Это касается потоков воздуха, воды, масла, пара, газа и пр. Это важно для предотвращения возникновения проблем при техническом обслуживании и для того, чтобы каждый работник знал, что может случиться, если труба или клапан будут открыты.
2. На каждой трубе должна быть прикреплена специальная этикетка-указатель (например, белая карточка с зеленой стрелкой, указывающей направление потока).
3. Карточки должны быть прикреплены там, где они хорошо видны. Обычно их прикрепляют в 50 мм от стыка, шва или соединения.
4. Форма, размер, цвет карточек, место и способ их крепления должны стать объектом стандартизации.
5. На всех клапанах, задвижках, вентилях и другой арматуре должны быть указатели «Открыто» и «Закрыто».
6. Каждому должно быть ясно, в каком положении вентиля поток открыт, а в каком — закрыт (труба перекрыта).

Температурные индикаторы в рамках визуального управления

1. Что такое температурный индикатор? Это средство защиты персонала от ожогов в случае перегрева двигателей, насосов и других работающих механизмов, понятное каждому с первого взгляда предупреждение о том, что начинает портиться смазочное масло или возникают другие температурные проблемы.
2. Температурный индикатор — это небольшое табло, на котором лампочки загораются последовательно по мере повышения температуры контролируемого прибора или механизма. Иногда вместо лампочек используются

- маленькие емкости с жидкостями-хамелеонами, которые меняют свой цвет под воздействием температуры.
3. На индикаторе должны быть обозначены зоны нормальной температуры, начала перегрева и опасного перегрева механизмов.
 4. Индикаторы-хамелеоны должны сменяться, по крайней мере, раз в год.
 5. Место на поверхности механизма, где крепится индикатор, должно быть тщательно очищено и обезжирено.
 6. Индикатор должен быть хорошо виден.
 7. Проверка температурного индикатора должна быть вписана в ежедневный листок контроля.
 8. Работник, заметивший изменение цвета, обесцвечивание или световой сигнал индикатора, должен немедленно сообщить об этом дежурному механику, ответственному за данную группу оборудования.

Необходимое цветовое кодирование

Многие компании в настоящее время имеют «официальные фирменные цвета», чтобы придать своей компании отличие от других. Их используют в торговых марках, окрашивают в них автомашины, канцелярские принадлежности, они присутствуют на официальных бланках для деловой переписки. В основном предпочитают яркие, ясные тона как символы яркого и ясного имиджа компании. Цвета считаются важной частью акций по приобретению собственного «корпоративного лица».

Цвета также играют важную роль при проведении кампаний в области менеджмента по безопасности, качеству и т. п. При этом безразлично, какие применять цвета, пастельные или яркие, эффективны и те и другие. Все дело в том, чтобы цвет соответствовал функции.

Долгое время было привычным, что станки, оборудование на заводах, рабочая одежда были серыми, синими или черными, потому что на таком фоне трудно заметить грязь. Современные предприятия, спроектированные и построенные в последние годы и использующие высокопроизводительное сложное оборудование, отличаются тем, что оборудование, полы и стены окрашены в светлые цвета. Яркой стала и рабочая одежда. Поэтому грязь становится заметной немедленно.

Компании используют дорогие краски, чтобы создать более светлую рабочую среду. И, между прочим, выяснилось, что люди более заботливо относятся к окрашенным полам и стенам, они сохраняются дольше, и в результате дорогие краски оказываются намного выгоднее.

Окраска производственных помещений в яркие или светлые цвета может стать важным во внедрении системы «Упорядочение», закрепить результаты, достигнутые в ходе реализации шагов «уборка, проверка, устранение неисправностей».

Важно, чтобы вы осуществили необходимые приготовления таким образом, чтобы покраска была эффективной. Подготовьте поверхности. Решите точно,

как все должно выглядеть. Установите, есть ли какие-нибудь сложные поверхности, которые потребуют применения специальных способов окраски. Соблюдены ли все правила, касающиеся охраны труда, противопожарной безопасности и т. п.? Есть ли у вас достаточно краски каждого цвета?

Если вы только можете, делайте сами

Когда возникает необходимость покраски, появляется сильное искушение позвать исполнителя со стороны. Этому необходимо сопротивляться. Намного лучше, если вы сможете выполнить всю работу с помощью собственного персонала. В конце концов, ведь вам же придется заниматься перекраской, если позже понадобится зачистка, появятся царапины или другие проблемы. Не можете же вы прибегать к посторонней помощи всякий раз, когда нужно будет сделать небольшой мазок. К тому же у людей появляется чувство хозяина, когда они выполняют работу сами. Люди не только научатся технологии покраски, но будут также отождествлять себя с рабочим местом и гордиться тем, что все элегантно выглядит.

Покраска полов намного более трудная работа, чем покраска стен или потолков. Полы — это накопитель большого количества грязи, и вследствие этого — самые грязные места. Они также легко повреждаются и загрязняются потому, что все по ним ходят, возят транспортные тележки, иногда ездят автопогрузчики, а также ставят на них полки, различное оборудование и вообще все, что угодно. И все же, когда, наконец, полы окрашены, то рабочее место приобретает новый облик.

После проведения окраски введите необходимые правила. Например:

1. *Очищать поверхности оборудования белой тряпкой один раз в десять дней.*
2. *Проверять все выкрашенные поверхности один раз в месяц (проверка с участием всех).*
3. *Восстанавливать все нарушения окраски после ежемесячной проверки.*

Кроме того, ежемесячная проверка — удобный случай для выявления всех ослабленных болтов, протечек масла, оторванных указателей и других неисправностей.

Средства визуального управления

Указатели-этикетки

При управлении оборудованием важно, чтобы на нем имелись указатели, на которых зафиксированы его название, функции, дата ремонта и профилактического осмотра, фамилия лица, ответственного за его состояние.

Смазочное масло

Это — один из объектов, который требует особого внимания. Каждая емкость со смазочным маслом должна быть снабжена этикеткой с обозначением его марки и указанием, где оно применяется.

Карточки ежегодной проверки

Эти карточки похожи на талоны техосмотра автомашины, информирующие о следующем сроке осмотра. Карточки должны быть прикреплены к каждой единице оборудования — так, чтобы вы не пропустили ни одной инспекции.

Карты ежемесячной проверки оборудования

(содержат название, фамилию ответственного и циклы проверки)

Карты должны наглядно показывать, кто и за что несет ответственность. Каждый должен за что-то отвечать, и каждая вещь должна находиться в чьем-то ведении. Лучший способ довести это до сведения каждого — вывесить карточку ответственности

Указатели диапазонов на счетчиках и пультах

На каждом счетчике или пульте должно быть ясно указано, какие показатели являются нормальными и где находятся опасные зоны. Все это должно быть четко обозначено и, возможно, в сочетании с цветовым кодированием.

Знаки «В норме» («О'кей»)

Путем нанесения рисок на оборудование и на головки болтов или винтов можно ясно указать, в каком положении болт или винт затянут правильно. В то же время несовпадение линий сразу визуальнo указывает на то, что винт или болт закручен недостаточно. Тот же самый принцип применим и к другим предметам. Вы будете удивлены, убедившись в том, как много разных вещей может быть отмечено знаком «В норме» («О'кей») с помощью простой риски или стрелки.

Прозрачность

На большинстве предприятий вещи хранятся в запирающихся ящиках, на закрытых полках и под чехлами, чтобы их не было видно. Однако уборка таких ящиков и шкафов напоминает порой «подметание под ковром». С глаз долой — из сердца вон! Эти закрытые пространства часто становятся одними из самых грязных, потому что грязь, которая там скапливается, не маячит перед глазами. Поэтому было бы неплохо снять покровы с этих очагов беспорядка. Сделайте чехлы прозрачными. Если вам приходится использовать металлические панели, сделайте в них окошечки для наблюдения. Дайте возможность персоналу видеть, что происходит в процессе работы оборудования и насколько хорошо (или плохо) выглядят его детали под корпусом.

Визуализация условий

Во многих местах к вентиляторам прикрепляют маленькие ленточки, дающие вам возможность видеть воздушный поток. Другим примером являются окошечки и пластиковые полоски в некоторых дренажных трубах, что позволяет видеть текущий поток. Есть множество и других приемов, помогающих людям сделать видимым происходящее.

«Аварийные карты»

Если в производственном подразделении есть существенные проблемы (например, оборудование, которое постоянно выходит из строя, травмоопасно и т. п.), изобразите их графически на планировке цеха. Поместите эти «аварийные карты» там, где их все смогут видеть. В обратном смысле «аварийная карта» может стать и «картой безупречной зоны», показывая участок или процессы, полностью избавленные от аварий и травматизма.

2.7.3. Практические примеры по реализации шага 11

Пример 22

Конспект для подготовки учебного занятия, проводимого мастером в производственном подразделении (фрагмент)

1. Цели стандартизации правил

Осуществить размещение предметов в соответствии с требованиями безопасности, качества и производительности труда.

Обеспечить надежный и безопасный доступ к предметам, на которых не должно быть пыли, грязи, ржавчины и которые не должны быть повреждены.

Обеспечить визуальный контроль производственного процесса и состояния рабочей среды.

Реализовать систематическое выполнение принятых правил и преемственность в их выполнении.

Добиться легкого и наглядного осуществления профилактического осмотра оборудования.

2. Основные действия

Провести анализ правил, выработанных при реализации принципов «удаление ненужного», «рациональное размещение предметов», «уборка, проверка, устранение неисправностей».

Зафиксировать их письменно.

Максимально возможно перевести принятые правила в визуальную форму.

Создать условия для легкого и понятного всем визуального контроля и управления.

Пример 23

Основные объекты внимания для самодиагноза и диагноза при инспектировании

Имеются ли правила отнесения предметов к «ненужным», «не нужным срочно» и «нужным»

Наглядно ли представлены эти правила.

- Обозначены ли места для хранения всех предметов производственной среды.*
- Наглядно ли сделаны обозначения (хорошо видны и понятны всем).*
- Удобно ли расположены нужные предметы и предметы, не нужные срочно.*
- Соблюдаются ли требования безопасности при хранении предметов.*
- Соответствуют ли способы хранения требованиям качества и сохранности предметов.*
- Имеются ли правила размещения предметов.*
- Обозначено ли в каждом месте количество предметов, подлежащих хранению.*
- Известно ли местонахождение предмета, если он отсутствует в установленном месте хранения.*
- Определены ли правила заказа предметов, когда их запасы заканчиваются.*
- Нет ли в помещении пыли, грязи, мусора.*
- Нет ли на оборудовании, стенах, потолке следов воды, масла и пр.*
- Не попадают ли отходы производства на пол и рабочие органы оборудования.*
- Обозначены ли зоны ответственности персонала за уборку.*
- Все ли знают сферы своей ответственности.*
- Разработаны ли правила уборки-проверки.*
- Наглядно ли они представлены.*
- Имеется ли в наличии и в достаточном количестве уборочный инвентарь.*
- Обозначены ли места хранения уборочного инвентаря.*
- Решены ли проблемы уборки труднодоступных мест.*
- Имеются ли стандарты проверки, регулировки и исправления мелких неисправностей в работе оборудования.*
- Имеются ли карты уборки-проверки-смазки оборудования.*
- Наглядно ли они представлены.*
- Обозначены ли направления жидкостей и газов в трубах.*
- Соответствует ли это обозначение движению потоков.*
- Имеются ли обозначения «включен-выключен» на всех переключателях.*
- Понятно ли обозначение «включен-выключен» каждому работнику.*

Пример 24

На рис. 27—28, рис. 29—31 (см. вклейку) представлены иллюстрации по уборке и проверке в цехах машиностроительного, хлебобулочного и швейного производства, а также в офисе.

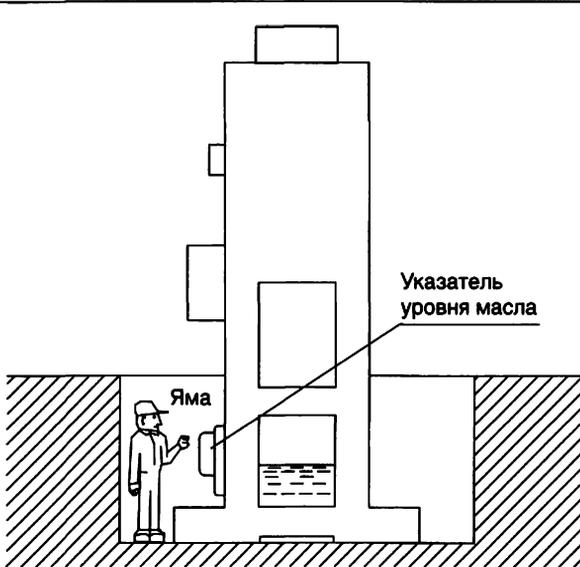
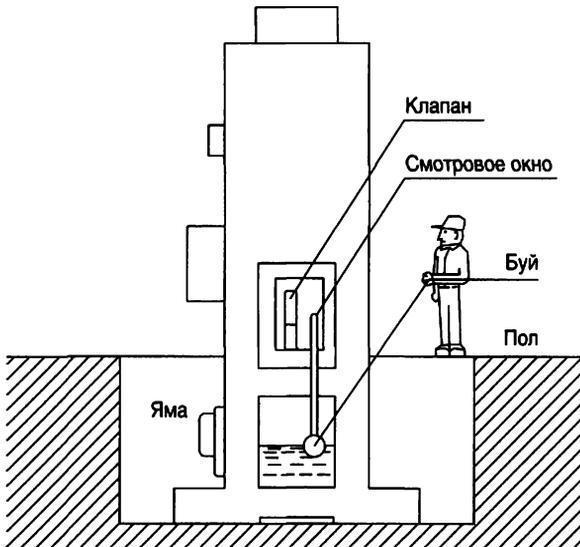
Перед улучшением	 <p>Указатель уровня масла</p> <p>Яма</p>	<p>Ежедневная проверка уровня масла затруднена из-за необходимости каждый раз спускаться в яму</p>
После улучшения	 <p>Клапан</p> <p>Смотровое окно</p> <p>Буй</p> <p>Пол</p> <p>Яма</p>	<p>Установка поплавкового указателя уровня и смотрового окна позволяет производить ежедневную проверку без затруднений</p>
Суть улучшения	<ul style="list-style-type: none"> • Ежедневная проверка стала легко выполнимой • Время осмотра сократилось 	

Рис. 27. Облегчение визуального контроля.

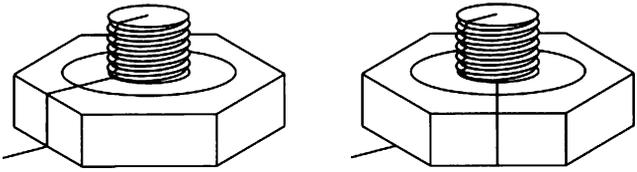
Перед улучшением	<ul style="list-style-type: none">• Ослабление болтов нельзя было определить только на глаз
После улучшения	<ul style="list-style-type: none">• С использованием установочной метки стало возможным визуальное обнаружение ослабления <div data-bbox="222 486 859 658"></div> <p data-bbox="259 689 497 768">Нет ослабления (обе линии точно совпадают друг с другом)</p> <p data-bbox="600 689 839 768">Наличие ослабления (две линии не совпадают друг с другом)</p>
Суть улучшения	<ul style="list-style-type: none">• Практическая визуализация контроля

Рис. 28. Визуализация контроля с помощью установочной метки.

2.8. Повседневная деятельность в рамках системы «Упорядочение» — дисциплинированность и ответственность (шаг 12)

5. Дисциплинированность и ответственность	Закрепление <i>сфер ответственности</i> каждого работника (<i>объекты внимания и основные обязанности по их поддержанию в нормальном состоянии</i>) Выработка у персонала правильных привычек, закрепление навыков <i>соблюдения правил</i> Применение эффективных методов <i>контроля</i>
---	--

2.8.1. Основные содержательные моменты шага 12

Дисциплина — это внутреннее усвоение правил. Она предполагает, что каждый человек дает себе обязательство выполнять работу хорошо. Она означает также, что каждый человек напоминает сам себе о своих обязанностях. И лучше всего при этом начинать с простых вещей. Практика должна начинаться с запоминания простых действий, обязанностей, сферы ответственности.

В некоторых японских фирмах, внедряющих систему наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины, проводятся кампании «Моя ответственность» с участием всех членов коллектива. При этом происходит подтверждение или обновление обязанностей каждого работника, сотрудники начинают лучше представлять сферы ответственности друг друга. Кому-то просто удается вспомнить об ответственности, которая по каким-то причинам «ушла» из повседневной деятельности. Менеджеры несут ответственность за результаты, а рабочие — за процесс. На каждом лежит важная ответственность, и каждый должен эту ответственность сознавать.

Однако тот факт, что у рабочего есть карточка ответственности, не означает, что он может полностью полагаться на нее. Каждый должен знать свои обязанности наизусть и быть в состоянии выполнить все, что записано в его должностной или рабочей инструкции.

Облегчить задачу запоминания возможно, если сгруппировать обязанности по сферам: качество, производительность, техническое обслуживание, охрана труда, упорядочение и др. Время от времени должны проходить выборочные проверки знания и выполнения работниками своих обязанностей.

Независимо от того, идет ли речь об управлении по целям и задачам, о кампании за персональную ответственность или еще о чем-то, дисциплина требует, чтобы:

- *ответственность каждого человека была ясно разграничена;*
- *люди имели возможность реализовать все виды своей ответственности на практике;*
- *персонал мог проанализировать и оценить свою работу.*

Дисциплина предполагает также обдумывание многих проблем, которые возникают изо дня в день, решимость сделать в следующий раз лучше, пройдя через все трудности, стоящие на пути улучшений. Все это особенно важно, когда речь идет о качестве, безопасности и охране труда, о загрязнении окружающей среды: *«Действительно ли закрыт этот клапан?» «Включен ли предохранитель?»* Люди иногда делают самые невероятные ошибки, потому что они позволяют себе расслабиться, т. е. забывают о дисциплине.

Поскольку нам приходится полагаться на людей (включая нас самих), важно делать все, что мы можем, для того, чтобы дать людям возможность работать лучше, безопаснее и производительнее. Для этого недостаточно читать книги и посещать лекции. Нужны инструкции, необходима практика и еще раз практика. Требуется глубокое усвоение того, что и почему надлежит делать.

И все же людям очень трудно делать правильно одно и то же снова и снова. Во-первых, по своей натуре люди склонны ошибаться. Во-вторых, все люди стремятся выполнять работу, применяя более легкие приемы, чем правильные. Когда вы представите, что нечто сделать легко потому, что вы уже делали это тысячу раз, вот тут-то и возникает наибольшая вероятность того, что задание будет выполнено. Вот почему так важна практика. Она усиливает правильные привычки и навыки. По той же причине так важно строго оценивать сделанное — даже если это пустяк.

Во многих отношениях создание дисциплинированного рабочего места — это самое важное из того, что вы можете сделать для обеспечения хорошего качества продукции и безопасного производительного труда.

2.8.2. Методика реализации шага 12

Дисциплина — это правильные привычки

Правильные действия как нечто само собой разумеющееся

Дисциплина — это практика, которая побуждает людей естественно поступать правильно. Это способ освобождения от плохих привычек и выработка хороших. Система «Упорядочение» не может действовать успешно без дисциплины. Если вы хотите делать свое дело эффективно и без ошибок, вам необходимо работать над собой каждый день. Вам придется обращать внимание на мелочи. Вы должны трудиться терпеливо и изо всех сил, вырабатывая правильные привычки. Вам следует создать хорошо организованное рабочее место, где каждый знает, чего от него ожидают, и оправдывает ожидания.

Выработка привычек

Не так трудно привыкнуть к тому, чтобы делать то, чего от вас ожидают. Если вы стремитесь достичь хороших результатов, стандартизируйте (система-

тизируйте) правила поведения и добейтесь их постоянного выполнения.

Обеспечьте участие сотрудников. Пусть каждому будет что-то поручено. После этого добивайтесь реализации поставленных задач.

Организируйте дело таким образом, чтобы все без исключения ощущали свою ответственность за то, что они делают.

Люди должны ежедневно осознавать и подтверждать ответственность в сфере своей деятельности.

Важно, чтобы администрация указывала на ошибки персонала и обеспечивала их исправление.

Таким образом закрепляется положительный практический опыт и формируется дисциплинированный персонал.

Каждый, кто работает вместе с другими, способствует созданию более сильной команды и более сильной компании.

Если вы будете следовать этим простым правилам, станет возможным успешное управление самыми сложными системами, содержание их в хорошем состоянии и обеспечение безупречного функционирования.

Трудности ясного выражения мыслей

Часто можно услышать жалобу, что люди не делают того, что им было сказано. При этом возникает вопрос о причинах. Выясняется, что в таких ситуациях существует разница между тем, что людям на самом деле было сказано и что им было сказано, *по их мнению*. Многие конфликты начинаются с того, что один из участников говорит: «Он сказал...», а другой возражает: «Я этого не говорил». Еще чаще бывает, что тот, кому что-то говорят, слушает «краем уха», но говорит «ага», и это воспринимается говорящим как активное согласие.

Важность подтверждения

Как можно обеспечить при таких человеческих слабостях точное сообщение собеседнику того, что вы хотите ему сказать, и как удостовериться в том, что он вас понял? Единственный способ — получить подтверждение, убедиться в том, что действительно состоялся двусторонний диалог, и сказанное было понято правильно. Сделать это надо до того, как ошибки дадут о себе знать. Ключевым моментом является подтверждение. Вам необходима как прямая, так и обратная связь, подтверждающая то, что было от вас услышано.

Совершенствование и стандартизация контрольных операций

Когда проверка — это не проверка

Контрольные листки — это такое средство в техническом обслуживании, которое используется очень широко. Однако они могут также создавать те са-

мые проблемы, преодоления которых с их помощью ожидают. Тот, кто просматривает один и тот же листок каждый день, отмечая знаком плюс пункт за пунктом, легко приобретает привычку считать, что по всем проверяемым позициям отклонений нет.

Выставление оценки «*В норме*» («*О'кей*») превращается в рутину, которая заменяет рабочую проверку с целью убедиться в том, действительно ли все обстоит благополучно. Даже если обнаруживаются отклонения, то работники склонны успокаивать себя, не замечая плохого и делая помету «*В норме*» («*О'кей*»). Положение еще больше ухудшается, когда представители администрации подписывают эти контрольные листы, фактически в них не заглядывая.

Нахождение способов стать надежным проверяющим

Важно помнить, что для многих проверяющих их работа заключается в том, чтобы делать правильные и аккуратные записи в контрольном листке — так, чтобы руководители и контролирующие подразделения могли видеть, как идут дела, не посещая рабочего места. Просмотр контрольного листка должен быть эквивалентом осмотра предприятия. Было бы неправильно считать, что люди не могут доверять проверяющему без контрольного листка и что контрольный листок сам по себе имеет важное значение. Скорее, можно сказать, что контрольный листок заменяет проверяющему необходимость задавать массу подробных вопросов.

Настоящее умение заключается в том, чтобы составить контрольный листок таким образом, чтобы он включал всю необходимую информацию. При этом важно, чтобы сотрудник заполнял его надлежащим образом. А это означает возвращение к правилам системы «Упорядочение» и к введению приемов визуального контроля.

Если проверяющий бдителен, то он может обойтись и без контрольного листка. Листок нужен лишь для того, чтобы проверяющему не было необходимости хранить все в своей памяти — он точно напомним ему, что следует проверить, не делая работу автоматически. Это — дополнение и напоминание.

Важность творческого процесса

Процесс разработки правил (стандартов) и составления контрольных листов очень важен. Правила (стандарты) должны разрабатываться при участии всех людей, которые будут ими пользоваться, а контрольные листки необходимо составлять в процессе проверки оборудования. Их нельзя «спускать сверху», из вышестоящих инстанций. Правила должны носить практический характер и быть подробными, а контрольные листки — такими, чтобы их можно было использовать даже в качестве учебных материалов. Необходимо, чтобы правила и контрольные листки отражали реальную практику.

Практикуйтесь, пока не добьетесь безупречных результатов

Практика — лучшая учеба

Если люди говорят, что они понимают что-то, это не гарантирует того, что они действительно это понимают, и еще меньше — что они в состоянии сделать то, что понимают. В области технического обучения необходимо объяснить процесс, показать, как его осуществить, и предоставить людям практическую возможность самим сделать то, что должно быть сделано. Это необходимые этапы. До тех пор, пока человек не попытается самостоятельно сделать то, что нужно, вы не сможете узнать, действительно ли он может это сделать. *«Попробуй!»* — это больше чем приглашение. Это — мандат.

Например, если вы осуществляете проверку и наладку машины, важно добиться, чтобы все этапы этой работы были выполнены в течение того времени, которое на это отведено. Люди, для которых данный этап — новый, как правило, выполняют работу в два раза медленнее и обычно делают больше ошибок. В результате им приходится переделывать сделанное ранее, и на все это уходит еще больше времени. Точно так же новички не знают последовательности действий, и поэтому работа у них не идет гладко.

Известно, что человеку свойственно забывать то, чего он не делает каждый день. Поэтому профессиональные спортсмены, артисты, музыканты тренируются и репетируют каждый день. Они знают, что, несмотря на свою квалификацию, должны «быть в форме».

«Следуют ли люди стандартным операциям и процессам?» «Все ли на рабочем месте так, как должно быть?» — когда вы задаете эти вопросы, сразу же возникает и вопрос о том, как вы это можете определить. Ответ на эти вопросы вы получаете, изучая показатели счетчиков и измерительных приборов, проверяя, те ли материалы используются, какие нужно, и другими способами.

Принято считать, что все будет в порядке, если только каждый выполнит то, чего от него ожидают. Однако это далеко не так просто, как кажется. Часто люди отклоняются от стандартов не намеренно, а потому, что забывают, в чем состоят требования стандартов и почему им надо следовать. Они делают ошибки по невнимательности, потому что находятся во власти рутинных операций или думают о чем-то другом. Вам нужно обезопасить ваши процессы и ваше оборудование от случайных ошибок.

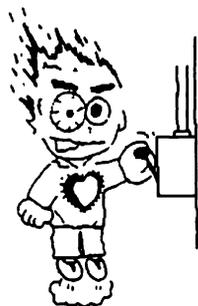
2.8.3. Практические примеры по реализации шага 12

Пример 25

На рис. 32 и 33 приведены примеры воспитания дисциплинированного поведения работников в обращении с электроприборами и по регламентации обслуживания оборудования в цехах машиностроительного производства.

Тема занятия:

Обращение с рубильником



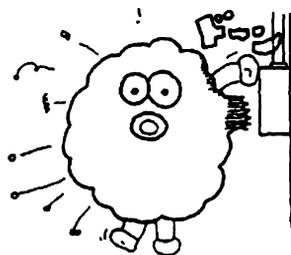
Что: не включайте и не выключайте рубильник левой рукой

Почему: левая рука ближе к сердцу



Что: не включайте и не выключайте рубильник мокрыми руками

Почему: мокрые руки хорошо проводят электрический ток



Что: включайте и выключайте рубильник быстро и решительно

Почему: наполовину или медленно включенный или выключенный рубильник может вызвать искрение

Отметки о понимании (правильный ответ на вопрос «Почему?»)

ФИО	Дата				
	01.02	05.02	10.02
Иванов Н.И.					
Петров С.П.					
Сидоров И.С.					
...					
Руководитель — Кондрашов А.Н.					

Рис. 32. Достижение понимания и контроль обратной связи при обучении работающих безопасному обращению с рубильником.

Перед улучшением

- Из-за отсутствия нормативных документов работник не может определить масштабы контроля, который он должен осуществлять. В результате этого оставшийся не проверенным объект может стать причиной выхода из строя оборудования

После улучшения

Места проверки

Еженедельно Ежемесячно Мои пункты проверки

Ежедневный осмотр Попов В.А.

№	Пункт проверки	Наблюдение	День обнаружения неисправности
①	Концевые выключатели	Скольжение	
②	Регулирующий клапан	Дренаж и скорость	
③	Манометр	Отклонение в показателях	30.10.03
...			

Наблюдение ведется по пяти направлениям:

- Правильная затяжка болтов и гаек
- Состоящий из трех частей дренаж и давление
- Функция предотвращения неисправности
- Изнашивание режущего инструмента и его поломка
- Температура и термоиндикаторы

- Определение пунктов проверки конкретизировало сферу ответственности работника, что позволяет ему обнаруживать неисправности почти наверняка

Суть улучшения

- Визуализация объектов проверки по дням, неделям, месяцам
- Ограничение проверки пятью направлениями

Рис. 33. Наглядная регламентация сферы ответственности работника — средство воспитания дисциплинированности.

Как приступить к внедрению системы «Упорядочение»

3.1. Практическое освоение системы менеджерами высшего и среднего уровня

Перед руководителями бизнеса, которые пришли к выводу о необходимости внедрения системы «Упорядочение», а также перед коллегами-консультантами, которые захотят пополнить этой системой арсенал своих методов, обязательно встанет вопрос о том, как приступить к ее практическому внедрению, т. е. с чего начать.

По нашему мнению, начинать нужно с обучения менеджеров высшего и среднего уровня. И одной из эффективных форм «быстрого старта» может стать проведение для них семинара-тренинга.

Опробованную технологию такого семинара, который может быть проведен как внешними консультантами, так и опытными специалистами (тренерами) фирмы, мы и предлагаем в настоящей главе.

Необходимые условия для проведения семинара-тренинга

1. Первый руководитель компании и/или владелец бизнеса после принятия решения о внедрении системы должны объявить об этом менеджерам до начала семинара.
2. Семинар проводится непосредственно в консультируемой фирме. На всем протяжении семинара должен быть обеспечен доступ слушателей и консультантов в производственные и офисные подразделения, выбранные на

- стадии обучения в качестве модельных, т. е. наиболее типичные для данной организации.
3. Продолжительность семинара — 16 ч (два полных рабочих дня).
 4. Слушателями и активными участниками семинара должны быть менеджеры и ведущие специалисты клиентской организации (кроме тех, кто в связи с производственной необходимостью не может покинуть рабочее место). Численность участников определяется в зависимости от масштабов организации, но в любом случае она не должна превышать 40 человек. Уровень участников — от генерального директора до мастеров производственных подразделений. Желательно также участие в семинаре и владельцев данного бизнеса.
 5. Каждый слушатель семинара должен быть обеспечен методическими материалами по технологии внедрения системы (так называемой «раздаткой»). Эти материалы могут быть составлены на основе настоящего пособия.
 6. Помещение, в котором будет проводиться семинар, должно быть приспособленным для размещения всех участников, а также для работы в микрогруппах различного состава.
 7. Желательно проведение фотосъемки наиболее интересных эпизодов семинара-тренинга для последующего использования в оформлении наглядной информации при объявлении о начале кампании для всего коллектива.
- Приведем примерную программу семинара-тренинга.

ПРОГРАММА
семинара-тренинга «Система «Упорядочение»

Вопросы программы, задания и тесты	Цели, которые достигаются на каждом этапе семинара
1. Введение в семинар - Представление консультантов (ведущих) и слушателей - Объявление регламента и правил работы - Краткая характеристика темы семинара - Ожидания участников	1. Снятие первых коммуникационных барьеров 2. Стимулирование участников на начало работы 3. Ориентировка участников в процессе ведения семинара 4. Диагностика степени готовности организации (клиента) к внедрению системы
2. Ознакомление участников с содержанием системы «Упорядочение» - История создания - Концепция и связь с методами, известными слушателям - Содержание пяти основных принципов системы «Упорядочение»	1. Вызвать непосредственно личный интерес 2. Позиционировать в известной слушателям системе представлений 3. Начать подготовку менеджеров к их деятельности по внедрению системы с изучения (и твердого усвоения) пяти основных принципов системы
3. Технология внедрения - Ознакомление с пошаговой технологией внедрения	1. Ознакомить участников с пошаговой технологией внедрения системы и предостеречь от возможных ошибок

Программа (продолжение)

Вопросы программы, задания и тесты	Цели, которые достигаются на каждом этапе семинара
<ul style="list-style-type: none"> - Краткая характеристика 12 шагов внедрения - Подробное объяснение значения и содержания 1-го (подготовительного) шага - Объявление задания 12 (участники должны будут выполнить его во второй половине второго дня семинара) 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Снять фобии: «нового, неизвестного, непонятого дела», «низкой спонтанности» 3. Стимулировать участников к активной практической работе на семинаре
<p>4. Освоение принципа «Удаление ненужного»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с содержанием и технологией реализации принципа - <i>Задание 1.</i> Заполнить списки 1, 2, 3 на модельном участке - <i>Задание 2.</i> Выступить с сообщением о результатах заполнения списков - <i>Задание 3.</i> Провести перекрестную инспекцию и заполнить контрольный листок по реализации принципа «Удаление ненужного» по материалам работы других микрогрупп. Заполнить и навесить «Красный ярлык» на один из ненужных предметов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практически освоить технологию внедрения первого принципа 2. Получить опыт командной работы с непривычным составом участников (состав микрогрупп формируется консультантами с учетом последующего взаимодействия слушателей в процессе внедрения системы) 3. Развить способность видеть и различать нужные и ненужные предметы 4. Сформировать навыки публичных выступлений по теме семинара 5. Начать овладение терминологией системы «Упорядочение»
<p>5. Освоение принципа «Рациональное размещение предметов»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с содержанием и технологией реализации принципа - <i>Задание 4.</i> Основываясь на вопросах контрольного листка, отметить проблемы размещения предметов на модельном участке и сформулировать предложения - <i>Задание 5.</i> Выступить с сообщением по результатам проверки 	<p>То же + Получить навыки в поиске решений и формулировании предложений по совершенствованию производственной среды</p>
<p>6. Освоение принципа «Уборка, проверка, устранение неисправностей»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с содержанием и технологией реализации принципа - <i>Задание 6.</i> Заполнить бланк «Источники загрязнения» - <i>Задание 7.</i> Заполнить бланк «Труднодоступные места для уборки» - <i>Задание 8.</i> Выступить с сообщением по результатам выполнения заданий 6 и 7 	<p>То же + Получить навыки выявления источников и причин загрязнений и формулирования предложений по их уборке и предотвращению</p>
<p>7. Освоение принципа «Стандартизация»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с содержанием и технологией реализации принципа - <i>Задание 9.</i> Создать контрольный листок для проверки принципа - <i>Задание 10.</i> Выступить с сообщением по проекту контрольного листка 	<p>То же + Получить навыки обобщенного видения результатов внедрения и их оценки</p>

Список № 2

ПРЕДМЕТЫ, НЕ НУЖНЫЕ СРОЧНО

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____

Руководитель группы _____ Члены группы _____

№ п.п.	Наименование	Частота использования			Принятое решение		
		раз в год	раз в пол-года	раз в месяц	решение работника	решение рабочей группы	решение Совета
1	2	3	4	5	6	7	8
...

Список № 3

НУЖНЫЕ ПРЕДМЕТЫ

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____

Руководитель группы _____ Члены группы _____

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Инв. №	Рекомендации по размещению
1	2	3	4	5	6
...

Задание 3

Проведите инспекцию модельного участка другой микрогруппы (на основе заполненных ею списков 1, 2 и 3) и отметьте состояние в контрольном листке. Заполните и навесьте «Красный ярлык» на один из ненужных предметов.

Контрольный листок
по проверке внедрения системы «Упорядочение» в цехе

Подразделение _____ Рабочая группа № _____ Рабочее место _____
Руководитель группы _____

Шаг 2. «Удаление ненужного»

Контролируемые параметры	Оценка, баллы	Замечания	Значения оценки:
1. Не оставлены ли поврежденные предметы, предметы с истекшим сроком службы			5 баллов — безупречно
2. Не оставлены ли предметы, не используемые в ходе технологического процесса			4 балла — хорошо
3. Нет ли предметов, количество которых превышает необходимое			3 балла — посредственно
4. Нет ли личных вещей			2 балла — еще много надо сделать
5. Нет ли оборудования, сырья, приспособлений и других предметов, оставшихся от производства предыдущей продукции			1 балл — ничего не сделано
6. Нет ли предметов, оставшихся после работы вспомогательных служб			
ВСЕГО:			

Решение комиссии: _____

Дата инспекции _____ Члены комиссии: _____

КРАСНЫЙ ЯРЛЫК

Подразделение _____

Рабочая группа _____

Наименование предмета _____

Куда должен быть удален предмет _____

Срок, до которого предмет должен быть удален _____

Ответственный за удаление предмета _____

Дата навески ярлыка _____

Задание 6

Заполнить бланк «Источники загрязнения» на вашем модельном участке (дан пример заполнения).

Вид загрязнения	Источник	Как возникает загрязнение	Что следует сделать для предотвращения
1. Вода	Атмосферные осадки	Попадает на пол через дефект в крыше	1. Провести ремонт крыши (в летнее время)
			2. Сделать временную изоляцию в месте дефекта кровли
2.			
...

Задание 7

Заполнить бланк «Труднодоступные места для уборки» на вашем модельном участке (дан пример заполнения).

Наименование места	В чем состоит трудность уборки	Предложения по проведению уборки
1. Карнизы на окнах	Невозможно достать с пола	1. Приобрести стремянку 2. Оснастить щетку телескопической ручкой 3. Использовать специальный пылесос
2.		
...

Задание 9

Создать контрольный листок для проверки принципа «Стандартизация», руководствуясь следующим перечнем объектов внимания.

Основные объекты внимания для проверки реализации принципа «Стандартизация»

Имеются ли правила отнесения предметов к «ненужным», «не нужным срочно» и «нужным».

Наглядно ли представлены эти правила.

Обозначены ли места для хранения всех предметов производственной среды.

Наглядно ли сделаны обозначения (хорошо видны и понятны всем).

Удобно ли расположены нужные предметы и предметы, не нужные срочно.

Соблюдаются ли требования безопасности при хранении предметов.

Соответствуют ли способы хранения требованиям качества и сохранности предметов.

Имеются ли правила размещения предметов.

Обозначено ли в каждом месте количество предметов, подлежащих хранению.

Известно ли местонахождение предмета, если он отсутствует в установленном месте хранения.

Определены ли правила заказа предметов, когда их запасы заканчиваются.

Нет ли в помещении пыли, грязи, мусора.

Нет ли на оборудовании, стенах, потолке следов воды, масла и пр.

Не попадают ли отходы производства на пол и рабочие органы оборудования.

Обозначены ли зоны ответственности персонала за уборку.

Все ли знают сферы своей ответственности.

Разработаны ли правила уборки-проверки.

Наглядно ли они представлены.

Имеется ли в наличии и в достаточном количестве уборочный инвентарь.

Обозначены ли места хранения уборочного инвентаря.

Решены ли проблемы уборки труднодоступных мест.

Имеются ли стандарты проверки, регулировки и исправления мелких неисправностей в работе оборудования.

Имеются ли карты уборки-проверки-смазки оборудования.

Наглядно ли они представлены.

Обозначены ли направления жидкостей и газов в трубах.

Соответствует ли это обозначение движению потоков.

Имеются ли обозначения «включен-выключен» на всех переключателях.

Понятно ли обозначение «включен-выключен» каждому работнику.

Задание 11

Заполнить тест «Знаю ли я систему «Упорядочение»

Вопрос	Варианты ответа					
1. Система «Упорядочение» — это система ...	1 наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины с участием всего персонала		2 повышения качества, производительности и безопасности труда		3 управления персоналом в условиях рынка	
2. Основные принципы системы «Упорядочение»:	1	2	3	4	5	
3. Внедрение системы «Упорядочение» предполагает реализацию шагов	5		12		8	
4. Фундамент системы «Упорядочение» — это...	1 Совет «Упорядочение»	2 секретариат Совета	3 генеральный директор	4 консультанты	5 методики и планы	6 рабочие группы
5. Система «Упорядочение» внедряется по...	1 инициативе начальника цеха		2 решению генерального директора		3 желанию работников	
6. Ненужное может удаляться по решению...	1 только генерального директора		2 только Совета «Упорядочение»		3 и генерального директора, и Совета, и начальника цеха, и работников	
7. Для реализации шага 2 составляются списки:	1 А. «Пригодное» Б. «Требуемое ремонта» В. «Требуемое удаления»		2 А. «Ненужное» Б. «Не нужное срочно» В. «Нужное»		3 А. «Что выбросить» Б. «Что сдать на склад» В. «Что подарить»	
8. Контрольные листки в системе «Упорядочение» заполняются	1 самим работником		2 рабочей группой и инспекцией		3 начальником цеха	
9. Шаг 3 системы «Упорядочение» — это...	1 уборка, проверка, устранение неисправностей		2 выработка правил уборки		3 рациональное размещение предметов	
10. Внедрение системы «Упорядочение» надо начинать...	1 с воспитания дисциплины и ответственности у персонала		2 со стандартизации правил		3 с удаления ненужного	4 с подготовки

Задание 12

Подготовьте и проведите презентацию начала внедрения системы «Упорядочение» на фирме. Презентация должна включать:

1. Генеральный план внедрения системы «Упорядочение» (по приведенной форме).

Подготовка и основные принципы системы	2004 г. (месяцы)						2005 г.				2006 г.	
	1	2	3	4	...	12	I кв.	II кв.	III кв.	IV кв.	1 полу-годие	2 полу-годие
0. Подготовка	→											
1. Удаление ненужного			→									
2. Рациональное размещение предметов							→					
3. Уборка, проверка, устранение неисправностей								→				
4. Стандартизация правил									→			
5. Дисциплинированность и ответственность									→			

2. План внедрения шагов 1, 2 и 3 (по приведенной форме).

План мероприятий по внедрению системы «Упорядочение»

В _____

(наименование подразделения)

Шаг	Мероприятие	Срок (начало — окончание)	Ответственный	Результат	Затраты (или направления затрат)
1	2	3	4	5	6
1. Подготовка					
...

3. Речь-обращение к персоналу, с которой вы выступите на торжественном объявлении о начале внедрения системы «Упорядочение».
4. Лозунг (слоган) или плакат для иллюстрации системы «Упорядочение» в производственных или офисных подразделениях.

Ответы на вопросы теста (задание 11)

Номер вопроса	Правильный вариант ответа
1	1. Система наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины с участием всего персонала
2	1. Удаление ненужного 2. Рациональное размещение предметов 3. Уборка, проверка, устранение неисправностей 4. Стандартизация правил 5. Дисциплинированность и ответственность
3	2. 12 шагов
4	6. Рабочие группы
5	2. По решению генерального директора
6	3. И генерального директора, и Совета «Упорядочение», и начальника цеха, и работников
7	2. А. «Ненужное» Б. «Не нужно срочно» В. «Нужное»
8	2. Рабочей группой и инспекцией
9	3. Рациональное размещение предметов
10	4. С подготовки

После проведения семинара-тренинга «Система «Упорядочение» в компании должно быть принято решение о масштабе и последовательности внедрения системы. С этой целью могут быть рассмотрены приводимые ниже аргументы.

Выбор масштаба и последовательности внедрения «Упорядочения» в компании

Руководитель компании (или Совет «Упорядочение») должны принять решение о масштабе и последовательности внедрения системы «Упорядочение»:

- компания в целом;
- отдельные производства (бизнес-единицы, филиалы);
- отдельные подразделения (модельные участки);
- менеджеры высшего и среднего уровня;
- производственные рабочие;
- (иные варианты).

Преимущества *всеобщего* внедрения «Упорядочения» (в масштабе всей компании)

1. Одновременное начало внедрения способствует развитию *корпоративного* духа. Никто не чувствует себя в стороне от общего дела.

2. При внедрении системы в масштабе всей компании сокращаются удельные *затраты* на реализацию мероприятий.
3. Общая продолжительность внедрения может быть *меньшей* (по сравнению со схемой «от локального внедрения — к всеобщему внедрению»).
4. Всеобщее внедрение дает осязаемые практические *результаты* для компании.
5. Система «Упорядочение», внедренная в масштабе всей компании, создает *базис* для освоения более сложных и эффективных систем повышения производительности.

**Преимущества локального внедрения «Упорядочения»
(в отдельном подразделении, для отдельных категорий)**

1. *Концентрация* сил на одном участке, а не распыление по всему фронту
2. Возможность *обучиться* и отработать технологию внедрения для последующего массового развертывания.
3. Формирование *«зоны успеха»* для наглядной демонстрации преимуществ системы и работы со скептиками.
4. Отработанные удачные примеры затем легче *тиражировать* в масштабе компании.
5. Легкость *контроля* для поддержания и закрепления результатов
6. Полигон для быстрого обучения *внутренних* консультантов с помощью внешних.
7. Получение быстрых результатов и поддержка *лидерских* позиций при тотальном внедрении

3.2. Примеры документов, разрабатываемых для организации работы Совета «Упорядочение»

Пример 26

**План
работы Совета «Упорядочение» ЗАО «N»**

Дата (неделя года)	Тема заседания	Ответственный	Отметка о проведении
9	Рассмотрение и утверждение организационной структуры, создаваемой для внедрения системы «Упорядочение»	Председатель Совета	
11	Рассмотрение и утверждение планов работы рабочих групп	Председатель Совета, руководители рабочих групп	
13	Обсуждение хода выполнения работ шага «Подготовка», решение проблем	Председатель Совета, руководители рабочих групп	

План работы Совета (окончание)

Дата (неделя года)	Тема заседания	Ответственный	Отметка о проведении
15	Анализ выполнения шага «Подготовка» и принятие решения о начале внедрения, назначение даты торжественного открытия кампании «Упорядочение»	То же	
20	Рассмотрение и решение проблем «удаления ненужного», находящихся в компетенции Совета	То же	
22	Утверждение Положения об инспекции внедрения системы «Упорядочение» в подразделениях ЗАО	Председатель Совета, член Совета, ответственный за разработку	
23	Анализ результатов проведения инспекции в подразделениях ЗАО, решение проблем	Председатель Совета, члены Совета, ответственные за подразделения	
...	...		

Председатель Совета _____

Пример 27

П Р И Г Л А Ш Е Н И Е
на заседание Совета «Упорядочение»

- ☉ Дата: 25.02.04
 ☉ Время: с 10.00 до 13.00
 ☉ Место: _____

Цели заседания:

1. Обсудить и выработать решение о масштабе внедрения системы «Упорядочение» в ЗАО (внедрение во всех подразделениях одновременно или сначала на модельных участках).
2. Рассмотреть временную организационную структуру для внедрения системы «Упорядочение» (в соответствии с принятым решением о масштабе внедрения).

Повестка заседания:

Тема	Ответственный	Время, мин
Вступительное слово — цели и регламент заседания	Генеральный директор	5
1. Выработка решения о масштабе внедрения системы		
1.1. Информационный вброс по возможным вариантам решения	Председатель Совета	15
1.2. Ответы на вопросы	Все участники	10

Повестка заседания (окончание)

Тема	Ответственный	Время, мин
1.3. Дискуссия, выработка решения	Все участники, Председатель Совета	20
2. Рассмотрение организационной структуры внедрения системы «Упорядочение»		
2.1. Сообщение о предлагаемом Советом варианте структуры	Член Совета	10
2.2. Ответы на вопросы	Все участники	15
2.3. Дискуссия, выработка решения	Все участники, Председатель Совета	40
3. Обсуждение временного Положения о Совете «Упорядочение»		
2.1. Сообщение о проекте Положения	Член Совета	10
2.2. Ответы на вопросы	Все участники	15
2.3. Дискуссия, внесение коррективов, принятие решения	Все участники, Председатель Совета	30
Заключительное слово — Резюме заседания	Председатель Совета	10
	ВСЕГО:	3 часа

Подготовить к заседанию:

1. Предложения по концепции внедрения системы «Упорядочение».
2. Предложения по количеству и персональному составу рабочих групп и их руководителям.
3. Замечания по проекту временного Положения о Совете «Упорядочение».

Приглашаются:

Члены Совета	Приглашенные участники заседания	
1.		
2.		
3.		
...

Председатель Совета «Упорядочение» _____

Дата _____

Пример 28

РЕЗЮМЕ заседания Совета «Упорядочение» (25 февраля 2004 г.)

Участники заседания: _____

Цели заседания:

1. Обсудить и выработать решение о масштабе внедрения системы «Упорядочение» в ЗАО (внедрение во всех подразделениях одновременно или сначала на модельных участках).
2. Рассмотреть временную организационную структуру для внедрения системы «Упорядочение» (в соответствии с принятым решением о масштабе внедрения).

Принятые решения:

1. Приступить к внедрению системы «Упорядочение» одновременно во всех подразделениях ЗАО. Разработать план внедрения.

Срок: _____ Ответственный: _____

2. Доработать временную организационную структуру с учетом высказанных замечаний и представить на утверждение Совета «Упорядочение».

Срок: _____ Ответственный: _____

3. Утвердить временное Положение о Совете «Упорядочение».

Председатель Совета «Упорядочение» _____

(ФИО)

Вместо заключения

Уважаемые менеджеры! Если вы ознакомились с материалами настоящего пособия, прислушайтесь к нашему завершающему совету: *внедряйте систему «Упорядочение» ВЕСЕЛО!*

Возможно, такой совет прозвучит неожиданно и парадоксально в рамках серьезных методических рекомендаций, но авторы глубоко убеждены в том, что если начать тщательно и скрупулезно выполнять все изложенные выше рекомендации, то очень скоро монотонность и постоянство требований станут угнетать и раздражать персонал. Конечно, нельзя превращать внедрение в игру. Но если эффективно использовать игровые элементы и дух соревновательности — это значит вдохнуть во внедрение живую душу, придать системе «Упорядочение» узнаваемые черты вашей фирмы.

Кроме того, следует учитывать, что педантичность, в отличие от японцев или немцев, не является доминирующим отличительным качеством наших

соотечественников, зато наши чувство юмора, выдумка и фантазия практически безграничны. Оформление плакатов, надписей, стендов, выполненное с юмором непосредственно самим персоналом подразделений, не только дает толчок для поиска творческих решений в реализации шагов системы, но и способствует формированию команды, сплочению коллектива.

Наш опыт внедрения системы «Упорядочение» показал, что если она внедряется не только всерьез, но и весело, то дело движется быстрее и успешнее. Мы привели в приложении 5 лишь несколько примеров «веселого» внедрения системы «Упорядочение», которая в совместной с японскими консультантами практике носила наименование система 5S.

Отдельного внимания, по нашему мнению, заслуживает игровая форма обучения коллектива принципам системы. С этой целью практически на всех фирмах, осуществлявших успешное внедрение системы, проводились «Праздники 5S», «Кафе 5S», «КВН 5S» и другие учебно-пропагандистские мероприятия. (Программа и некоторые элементы оформления одного из таких игровых мероприятий — «Кафе 5S» — также представлены в приложении 5).

Учебные игры такого типа целесообразно проводить через несколько месяцев после начала внедрения, когда уже появляются первые результаты, вопросы и трудности, и при этом необходимо вдохновить коллектив на дальнейшие слаженные действия, привлечь к участию тех его членов, которые пока занимают пассивно-выжидательную позицию. Количество участников такого мероприятия должно быть максимально возможным — в пределе весь коллектив. Игра требует тщательной подготовки, в которой должны принимать участие представители всех подразделений. Подготовка к игре, разработка заданий, конкурсов, номеров, элементов оформления зала — это очень важный этап в освоении теоретических основ системы «Упорядочение», который в игровой форме проходит практически незаметно и без дополнительных усилий со стороны менеджеров.

Для наглядного представления хода и результатов внедрения системы «Упорядочение» очень эффективным является метод сравнительных фотографий, когда на одном стенде последовательно отражаются состояние рабочего места и его изменения (несколько фотоснимков одного и того же рабочего места, выполненных с определенным временным интервалом). Именно этот прием использован нами в некоторых практических примерах, приведенных в пособии. Правила выполнения и оформления таких фотографий также показаны в приложении 5.

Если же случится так, что принципы системы «Упорядочение» захватят вас и дома (свидетельство серьезности ваших намерений относительно системы!), то мы предлагаем вам познакомиться с приемами наведения порядка и в собственном гардеробе — они изложены в приложении 4.

Приложение 1

Почему нужно внедрять систему «Упорядочение»

(Опыт Группы компаний «Статус», г. Тюмень)

П.М. Дерябин

*Если мы хотим что-либо сделать,
мы ищем решение, если нет — причину!*

Система «Упорядочение» — отечественный аналог известной уже около 50 лет японской системы 5S, представляющей собой не только весьма серьезный самостоятельный инструмент современного менеджмента, но и базу для развертывания систем более высокого уровня, таких как TQM и TPM. Но, несмотря на очевидные, казалось бы, аргументы, приведенные ниже в пользу этой системы, менеджеры отечественных предприятий не торопятся принимать решение о начале ее внедрения, считая, что на их предприятиях все нормально и есть более важные вопросы, чем наведение чистоты и порядка и создание безопасных условий труда с участием всего персонала.

Возможно, принятию верного решения будет способствовать опыт Группы компаний «Статус», рассмотрению которого посвящена настоящая статья*.

Фактически внедрение системы «Упорядочение» началось задолго до того, как руководству Группы компаний удалось познакомиться с этой системой.

В 2001 г. на недавно вошедшем в состав Группы компаний машиностроительном предприятии (ныне ЗАО «Лидер») новая команда управленцев столкнулась с проблемой низкого качества выпускаемой продукции. Для ее разрешения на этом предприятии был разработан ряд мероприятий, позволявший, как казалось тогда руководству, принять необходимые меры для снижения уровня брака выпускаемой продукции. Одной из таких мер, и, как показало время, наиболее эффективной, стало принятие решения о необходимости повышения уровня культуры и наведения чистоты и порядка на производстве. Первые шаги были сделаны интуитивно и преследовали цель установить порядок в том виде,

Дерябин Павел Маркович — исполнительный директор Группы компаний «Статус». В состав Группы входят фирмы различных отраслей промышленности, торговли и сферы услуг.

* Статья опубликована в журнале «Методы менеджмента качества». 2004. № 2. С.13—16.

как его представляло себе высшее руководство предприятия. Только логикой здравого смысла можно объяснить полное соответствие предпринятых усилий по наведению чистоты и порядка на предприятии последовательным шагам системы «Упорядочение».

Состояние предприятия к моменту начала реорганизации было типичным для отечественного машиностроительного предприятия: сотни тонн металлолома, разбросанного по огромной территории, при общей картине ее неблагоустроенности. Десятилетиями невымытые окна в производственных помещениях, нагромождение во всех заводских закутках и вдоль стен. К сожалению, как свидетельствуют многочисленные опросы директоров многих отечественных предприятий, подобная картина воспринимается большинством из них как нечто само собой разумеющееся.

Преобразования начались с разработки Положения «О культуре производства» и создания комиссии, призванной отвечать за внедрение этого Положения и еженедельно инспектировать состояние помещений и территории, а также контролировать выполнение предписаний по наведению чистоты и порядка. Была также проведена разъяснительная работа с руководителями подразделений о необходимости повышения уровня культуры производства.

Как выяснилось, реализация таких ширококомасштабных мероприятий не потребовала сколько-нибудь значительных затрат. Более того, доходы от сдаваемого металлолома и «непрофильные» запасы, обнаруженные на складах при наведении порядка, позволили предприятию ежемесячно получать дополнительный доход в течение почти полутора лет, даже после покрытия расходов на содержание бригад по наведению чистоты и порядка в цехах и на территории, в состав которых вошли рабочие, не занятые в производстве.

Естественно, при осуществлении всех вышеописанных шагов возникали и трудности. Основным камнем преткновения стал человеческий фактор. Очень тяжело было изменить сознание людей, объяснить им, что можно и нужно жить и относиться к работе иначе. Здесь не последнюю роль играет система мотивации: насколько быстро и без компромиссов она позволяет сориентировать людей на другое отношение к окружающей рабочей среде, и, конечно, нестигаемая воля руководства. Попробуйте провести эксперимент: поставьте сотруднику задачу навести порядок в полном смысле этого слова на рабочем месте и поддерживать его изо дня в день. Почти наверняка через 20 минут он вам скажет, что у него на рабочем месте идеальный порядок, и добавит, что, может быть, где-то на «западе» и лучше, но в таком случае платите нам как там, а потом уж и спрашивайте. Основываясь на опыте внедрения системы «Упорядочение», можно с полной уверенностью утверждать, что наведение чистоты и порядка на российских предприятиях не требует на первом этапе практически никаких вложений. Единственным условием является непреклонная воля руководства.

Полученные уже на первом году реализации этих мероприятий результаты даже само руководство предприятия не смогло сначала оценить в полной мере. После ознакомления с системой «Упорядочение» пришло понимание значения проделанной работы. Как бы там ни было, результаты говорят сами за себя: уровень травматизма и несчастных случаев снизился почти в 3 раза, за год производительность повысилась почти на треть, существенно улучшилось качество выпускаемой продукции, сократились складские запасы, что способствовало улучшению показателей оборачиваемости, и самое главное — изменилось отношение людей к труду. И это тогда, когда предприятие еще не дошло до всеобщего управления на основе качества, статистических методов и всего того, чем оно сейчас «живет».

Пожалуй, одной из самых интересных оценок изменений стали слова иностранных гостей, когда один из них заметил, что видел очень много российских предприятий, но нигде, кроме как у себя в Германии, не видел, чтобы в производственных цехах были вымыты окна! Другие иностранные гости сделали еще один комплимент — мы крайне редко видели такие лица у рабочих — это говорит о многом, это дорогого стоит!

Тем не менее, даже при таких результатах, руководителей предприятия не покидало ощущение, что дальше — тупик. С одной стороны, работы непочатый край, а с другой — нет возможности двигаться вперед. И тут Его Величество Случай свел нас с авторами системы «Упорядочение», консультантами по управлению и организационному развитию В.Е. Растимешиным и Т.М. Куприяновой. Ознакомившись с рукописью их книги «Упорядочение», мы поняли, что это именно то, чего нам не хватало. «Упорядочение» — это методически осмысленная система, опирающаяся на передовой зарубежный и отечественный опыт. Она позволила нам увидеть, в чем мы ошибались и чего не учли в начатой работе и, самое главное, понять, что делать дальше. Мы уяснили, что «Упорядочение» — это основа для реального, не ради сертификата на стене, всеобщего управления на основе качества (TQM).

Для тех, кто выберет этот путь, хотелось бы выделить три, на наш взгляд, важнейших условия успешной реализации проекта, не учтенных нами на первом этапе, а именно:

- участвовать в изменениях должны непременно все сотрудники. Наши первые шаги — это приводившие к жесткому давлению на персонал односторонние попытки высшего руководства продвинуться вперед и удержать достигнутый уровень;
- при внедрении системы абсолютно необходимо проводить разъяснительную работу, обеспечить наглядную агитацию и внутрифирменное PRсопровождение;
- внедрять систему надо весело — это одно из ключевых ноу-хау ее развёртывания.

После начала сотрудничества с авторами системы «Упорядочение» события стали развиваться гораздо быстрее и наши действия стали более эффективными. Было принято решение о проведении обучающего семинара для руководителей ЗАО «Лидер» и ЗАО «Винзилинский завод керамических стеновых материалов» (ВЗКСМ) — еще одного промышленного предприятия, входящего в Группу компаний «Статус». По итогам семинара руководство Группы компаний приняло решение о внедрении данной системы на обоих предприятиях одновременно.

Необходимо отметить, что внедрение системы «Упорядочение» на обоих предприятиях консультанты проводили «заочно», т. е. после учебного семинара и тренинговых занятий для руководителей на предприятиях развернулась самостоятельная работа. Насколько нам известно, для авторов это тоже был первый опыт внедрения системы в таком режиме. Если судить по результатам, то это достаточно эффективная форма внедрения.

Сильным стимулирующим фактором стала организация постоянно действующего соревнования по внедрению системы между ЗАО «Лидер» и ЗАО ВЗКСМ. Во многом благодаря соревнованию развертывание системы на обоих предприятиях удалось ускорить и провести более качественно, несмотря на то что предприятия разнопрофильные (стройиндустрия и машиностроение).

Итоги соревнования подводились в трех номинациях:

- лучшая рабочая группа в заводууправлении, основном и вспомогательных производствах (по три призовых места в каждом из этих подразделений);
- лучший Совет по внедрению системы «Упорядочение»;
- эффективные формы вовлечения работников во внедрение системы (одно призовое место).

В ходе соревнования коллективами подразделений и руководством предприятий было внесено более двух десятков предложений по эффективным формам вовлечения сотрудников во внедрение системы. Вот некоторые из них, нашедшие реальное применение.

1. Постоянно действующие информационные стенды в форме буквы «У».
2. Знаки у кабинетов: «Молодцы» и «Плохиши» — по примеру тимуровских звездочек.
3. Конкурс на лучший слоган-девиз по внедрению системы.
4. Отдельная полоса в ежемесячной корпоративной газете, посвященная системе «Упорядочение».
5. Рейтинги рабочих групп.
6. Инструкции по внедрению системы.
7. Оценочные листы рабочих групп.

8. Фотографии «Как было» и «Как стало».
9. Информационные стенды рабочих групп.
10. Обращения к работникам и руководителям.

На сегодняшний день внедрение системы еще не закончено, потому что, во-первых, сейчас предприятия находятся только на втором этапе соревнования — проводится работа над четвертым и пятым шагами системы* и, во-вторых, потому что «Упорядочение» — это непрерывный процесс, так как результатом внедрения системы должно быть постоянное поддержание достигнутого уровня и его превышение. Пределов совершенству нет. Еще одним результатом внедрения системы должно стать изменение сознания работника и его отношения к труду. Итогом же событий, описанных выше, стало принятие решения руководством Группы компаний о внедрении системы на всех остальных предприятиях.

Необходимо отметить, что на сегодняшний день не существует методики, позволяющей оценить экономический эффект от внедрения системы «Упорядочение», и это является серьезным препятствием на пути ее распространения. Очевидно положительное воздействие системы, заключающееся в уменьшении скрытых потерь предприятия (за счет укрепления дисциплины, снижения травматизма, сокращения складских запасов, снижения уровня потерь рабочего времени на обеспечение собственной производительной деятельности). Однако методики, позволяющей оценить, а в дальнейшем целенаправленно планировать это воздействие, не существует, хотя сделать это возможно и необходимо. Результаты внедрения системы, выраженные конкретными цифрами, могли бы стать дополнительным мотивирующим фактором.

А как оценить вовлеченность в работу всего коллектива и деятельность рабочих групп по внедрению системы, которые являются прообразами кружков качества? Одним словом, система «Упорядочение» уже сейчас представляет собой «бриллиант» в методах менеджмента, а после ее доработки в части оценки экономического эффекта число желающих приобрести этот «бриллиант» вырастет многократно.

В заключение хотелось бы, предвосхищая вопросы и возражения, часто возникающие при принятии решения о внедрении системы «Упорядочение», обратить внимание на следующие моменты. Очень часто руководители предприятий рассуждают так: «эту систему можно, конечно, внедрять, но лишь в том случае, если бы у меня на заводе зарплата была самая высокая, и люди в отдел кадров в очередь стояли» или так: «да у меня все штучные специалисты убегут туда, где их никто не будет «упорядочениями» мучить». Практический опыт нашего предприятия говорит об обратном. Во время описываемых преобразований на предприя-

* В книге «Упорядочение» четвертый шаг — это разработка правил по соблюдению принципов «удаление ненужного» и «рациональное размещение предметов», а пятый шаг — последовательная уборка. — *Примеч. ред.*

тии происходили и другие очень серьёзные изменения. Предприятие буквально получило второе рождение, оно было перепрофилировано и поскольку производство носит крупносерийный характер, то перепрофилирование протекало крайне болезненно, с сокращением численности почти на 80%. Естественно, что во время подобных процессов кадровая проблема носит совершенно иной характер. Сотрудники, из числа сокращенных, говорили так о своих новых местах работы: после нашего предприятия даже работать там (на других предприятиях) не хочется, там такой бардак!

Далее. Есть точка зрения, согласно которой лучше начинать внедрение системы «Упорядочение» на каком-либо показательном — модельном участке, а затем повсеместно. Мы считаем, что такое решение — это проявление нерешительности руководства. Польза от внедрения системы бесспорна, и потому внедрение только на экспериментальном участке — потеря времени и темпов развития организации. Конечно, внедрение системы «Упорядочение» сразу на всем предприятии сложнее организационно, но эффективней!

Однако следует отметить, что для такого внедрения системы необходима кропотливая подготовка. Руководство в достаточной степени должно разбираться в данном вопросе, чтобы действовать последовательно, неуклонно и компетентно.

Следующий момент — нередко руководители и сотрудники предприятия убеждены, что на их предприятии полный порядок, хотя это далеко не так. Поставьте эксперимент: попросите юриста или главного бухгалтера как наиболее значимых специалистов, имеющих дело с бумагами, найти у себя в кабинете какой-либо договор или документ в течение 30 секунд (при работающей системе это время становится нормой), или проиграйте ситуацию, когда какой-либо сотрудник неожиданно заболел, и коллега вынужден его заменить, и посмотрите, сможет ли он, заняв чужое рабочее место, сразу разобраться во всех делах: где и что лежит и что запланировано на сегодня. Засеките время и вы поймете, как тратится дорогостоящее время ваших специалистов. Это будет наглядным результатом работы в «продвинутой» среде административно-управленческого персонала, а представьте теперь, что творится на производстве! Помножьте потери рабочего времени на число работающих, сопоставьте это с фондом оплаты труда! И это только начало!

Наконец, против внедрения системы «Упорядочение» приводят такой аргумент: у нас финансовых средств на основную-то деятельность не хватает, а тут еще затраты на систему возникнут. Опыт показывает, что система не требует значительных затрат, по крайней мере на начальных этапах ее внедрения. Поставьте себе цель — внедрять незатратным методом, и внедряйте! Эффект от внедрения позволит развеять все сомнения.

Итак, если название вашей организации не «Тоёта» и ваш менеджмент не дарит миру «бриллиантов» в искусстве управления, если на ближайшие 20–30

лет ваше неэффективное управление не прикрыто ресурсами, например, какой-нибудь естественной монополией, то система «Упорядочение» — это то, чем вы обязаны были заняться еще вчера!

Послесловие авторов

В настоящее время, через 1,5 года после начала внедрения, в орбиту действия системы «Упорядочение» включены уже 11 предприятий Группы компаний «Статус».

Система приобрела ранг общекорпоративного стандарта (как, например, в компаниях «Катерпиллер» и «Проктер энд Гембл»).

Приложение 2

Опыт применения японских методов в цехах основного производства ОАО «Пекарь»

(г. Санкт-Петербург)

Ю.В. Селезнев

Т.И. Васина

В результате реформирования российской экономики, начавшегося в 1992 г., промышленные предприятия получили бездефицитный рынок, но оказались в условиях жесткой конкуренции как с зарубежными, так и с отечественными производителями. И, быть может, самая жестокая конкуренция сложилась в пищевой промышленности, в производстве и реализации продуктов питания. Всем хорошо известна рекламная кампания «марсов» и «сникерсов», «кнорров» и других импортных продуктов на российском рынке, буквально ошеломившая нашего не избалованного изобилием потребителя.

В этих условиях каждое предприятие, если оно хотело выжить, должно было выработать такую стратегию, которая позволила бы найти и/или удержать своего покупателя, свою рыночную нишу.

Для ОАО «Пекарь», которое тоже пережило снижение объемов производства, а в настоящее время* добилось существенного прироста выпуска и реализации продукции, ключевыми стратегическими решениями стали:

- всемерное сокращение издержек производства;
- сохранение и повышение зарекомендовавшего себя у потребителя качества продукции;

Селезнев Юрий Викторович — генеральный директор ОАО «Пекарь», председатель штаба производительности. Прошел обучение в Японском центре производительности для социально-экономического развития.

Васина Тамара Ивановна — заместитель начальника планово-экономического отдела по труду и заработной плате ОАО «Пекарь», член секретариата штаба производительности.

* Приложение 2 подготовлено по материалам доклада, прочитанного авторами 25 февраля 1998 г. на российско-японском научно-практическом семинаре в г. Санкт-Петербурге.

- освоение производства новых видов продукции, особенно кондитерских изделий;
- переоснащение отдельных участков производства новым высокопроизводительным оборудованием;
- переход на новые прогрессивные виды расфасовки и привлекательную, удобную для покупателя упаковку продукции;
- грамотное сотрудничество с инопартнерами, использование их богатого производственного и маркетингового опыта.

Однако эффективная реализация указанных стратегических решений невозможна без обеспечения высокой культуры производства, повышения производительности на каждом рабочем месте. Следует отметить, что ОАО «Пекарь» имело богатые производственные традиции по внедрению различных передовых методов организации производства и труда — это и НОТ, и аттестация рабочих мест, и комплексная система управления качеством продукции, и многое другое. Однако при внедрении сверху в рамках общей кампании эти методы не давали ожидаемых результатов, а когда внимание к ним ослабевало — постепенно затухали без поддержки инициативы на местах. В то время руководители предприятия в первую очередь были озабочены большой текучестью и нехваткой кадров из-за мизерной заработной платы. Но обеспечить город хлебом надо было любой ценой, и зачастую руководители и специалисты сами вставали на рабочие места.

В настоящее время условия жизни резко изменились, изменились и условия труда. Стабилизация заработной платы дала возможность сохранить квалифицированных рабочих, но при этом и требования к ним возросли. Создались благоприятные условия для наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины, т. е. внедрения японской системы 5S.

В Японии эта система рассматривается как решимость правильно организовать рабочее место, держать его в чистоте, убирать его и поддерживать сознательную дисциплину. Само название происходит от пяти японских терминов на «С», которые кратко характеризуют суть движения:

1. «Сейри» — упорядочение (отделение нужного от ненужного, удаление ненужного).
2. «Сейтон» — приведение в порядок (размещение нужного в строго определенном месте и снабжение его указателями, понятными каждому).
3. «Сейсо» — уборка (совмещаемая с проверкой).
4. «Сейкецу» — выработка и соблюдение правил «сейри», «сейтон» и «сейсо».
5. «Сицукэ» — дисциплина (выработка привычки к точному соблюдению установленных правил, трудолюбие, заинтересованность в труде, умение поставить себя на место другого).

В июле 1996 г. было принято решение о внедрении системы 5S на ОАО «Пекарь». С этой целью был сформирован штаб производительности, который на своем первом заседании принял решение организовать три тематические группы для внедрения японских методов повышения производительности:

1. Группа «Маркетинг» в составе начальника отдела сбыта, начальника отдела маркетинга, директора ТОО «Пекарь-Сервис», начальника производственной лаборатории, заместителя начальника ПФО, ведущего инженера отдела маркетинга и рекламы.
2. Группа «Булочный цех» в составе начальника булочного цеха, старшего мастера булочного цеха, начальников смен, ведущего инженера-технолога, начальника ремонтных мастерских, ведущего экономиста, планирующего деятельность булочного цеха. Ответственный — директор по производству.
3. Группа поддержки производства в составе главного энергетика, главного механика, начальника строительного участка, главного конструктора, начальника службы снабжения. Ответственный — технический директор.

Основными задачами групп являлись конкретизация существующих проблем, анализ ситуации, выявление причин, порождающих проблемы, подготовка решений, представление их на штаб и последующее внедрение мероприятий.

Для организации и контроля за работой тематических групп был создан секретариат.

В каждой группе был составлен план работы с обязательным указанием цели мероприятий, эффективности, сроков исполнения и ответственных за выполнение.

На первом этапе работа велась при содействии японского консультанта С. Ханабиши. Он рассказал руководителям завода о внедрении и действии системы 5S в Японии. Заострил наше внимание на том, что при внедрении метода надо делать ставку на весь коллектив, включая мастеров, бригадиров и рядовых рабочих.

В последующие визиты японский консультант посетил цеха завода и провел ряд бесед непосредственно в тематических группах, высказав свое мнение по поводу порядка в цехах. Например, с его точки зрения, на одном из участков слишком много пустых коробок, приготовленных для упаковки тортов. Но, исходя из существующей организации и условий труда на данном участке, изменить это было невозможно. Однако его советы мы приняли к сведению и упорядочили расстановку тары на другом участке (укладка булочных изделий в тару).

Через полгода на совместном заседании штаба, консультантов Всероссийского центра охраны и производительности труда (ВЦОПТ) и японского консультанта были подведены итоги проведенной работы.

Было выявлено, что проводимые мероприятия не полностью соответствуют методике внедрения 5S — базового метода для проведения системных преобразований на предприятии. В первую очередь были запланированы мероприятия, направленные на совершенствование условий труда. В группе «Маркетинг» решались проблемы, связанные непосредственно со спецификой работы отдела маркетинга и рекламы (проведение презентации продукции ОАО «Пекарь», разработка новых сортов продукции, улучшение упаковочных материалов и т. п.).

В группе поддержки производства решались проблемы технических служб предприятия (реконструкция экспедиции цеха восточных сладостей, установка упаковочного автомата, реконструкция рабочего места жестянщика, ликвидация распыла сахарной пудры и т. п.).

Для предприятия проделанная работа дала свой положительный эффект. Немножко возросла активность рабочих в цехах и подразделениях, был подан ряд предложений, направленных на улучшение условий труда. Появились свои «кулибины», предложения которых претворялись в жизнь. Экономический эффект только от двух мероприятий по булочному цеху составил 28 млн р. При этом были проведены реконструкция линии № 5 (перестановка делителя теста, которая позволила сократить 4 должностные единицы машинистов) и замена алюминиевых бачков на тележки, что облегчило труд тестоделов.

Но практика показала, что каждое поданное предложение, прежде чем претворять его в жизнь, необходимо проработать с соответствующими специалистами и только потом принимать решение о внедрении. Например, работник булочного цеха внес предложение приварить ручки к дежам на участке тестоприготовления, чтобы ее удобно было передвигать при опрокидывании. Так как дежа очень объемная, то эту работу может выполнить только человек высокого роста, а на этом участке такой работник всего один, а остальные — женщины, для которых такое «усовершенствование» создает определенные неудобства. К примеру, еще одно предложение: прикрепить весы для взвешивания тестовых заготовок к транспортеру, убрав при этом лишние столы, но от вибрации работающего транспортера весы стали выходить из строя. Поэтому пришлось все поставить на прежнее место. В подобных случаях необходимо давать обоснованные объяснения рабочим, подавшим предложения, которые по тем или иным причинам нецелесообразно внедрять, чтобы у людей не пропали инициатива и желание изменить что-либо к лучшему.

На очередном заседании штаба, проанализировав проделанную работу, сделали вывод, что она велась сразу по всем направлениям, и подобное распыление сил не дало желаемого эффекта. Не удалось «объять необъятное». Поэтому было решено заключить договор с ВЦОПТ для оказания консультационных услуг при поэтапном внедрении системы наведения порядка, чистоты, укрепления дисциплины — системы 5S.

Работу решено было начать непосредственно в производственных цехах, так как там более сплоченные коллективы, люди изо дня в день работают бок о бок, и результаты будут очевидны. Были созданы три тематические группы, в которые вошли руководители и специалисты цехов — булочного, кондитерского и цеха восточных сладостей.

Начальники цехов провели разъяснительную беседу с подчиненными. Принцип первого этапа 5S — отделить нужное от ненужного и удалить ненужное — нашел полное понимание в коллективах, так как в них работают в основном женщины, а наведение порядка в цехе можно сравнить с наведением порядка в собственном доме, что близко и понятно каждой. В цехах восточных сладостей и шоколадно-вафельном был проведен опрос рабочих с помощью анкеты, разработанной с участием начальников цехов:

А н к е т а

Уважаемый работник _____

Просим Вас ответить на вопросы:

1. Что, по Вашему мнению, надо изменить на Вашем рабочем месте? (добавить, переставить, оснастить приспособлениями) _____

2. Каким Вы представляете идеальное рабочее место? (опишите своими словами или нарисуйте) _____
3. Что нужно изменить в коллективе для поддержания доброжелательного отношения друг к другу? _____
4. Какая нужна информация для соблюдения санитарных требований на рабочем месте? _____
5. Что необходимо сделать для стабильной работы коллектива? _____

Проанализировав ответы, начальники цехов и смен составили планы мероприятий, которые начали претворяться в жизнь.

Первый этап «сейри» (отделение нужного от ненужного, удаление ненужного) проводился в течение трех месяцев. Цеха были разделены на отдельные участки (так называемые рабочие группы), а рабочим было представлено право самим выбирать ответственного за участок. В шоколадно-вафельном цехе выделено 8 участков, в цехе восточных сладостей — 29, в булочном цехе — 15. Всего в цехах основного производства работают 527 человек.

Для системного внедрения метода 5S создали временную организационную структуру (рис. 34).

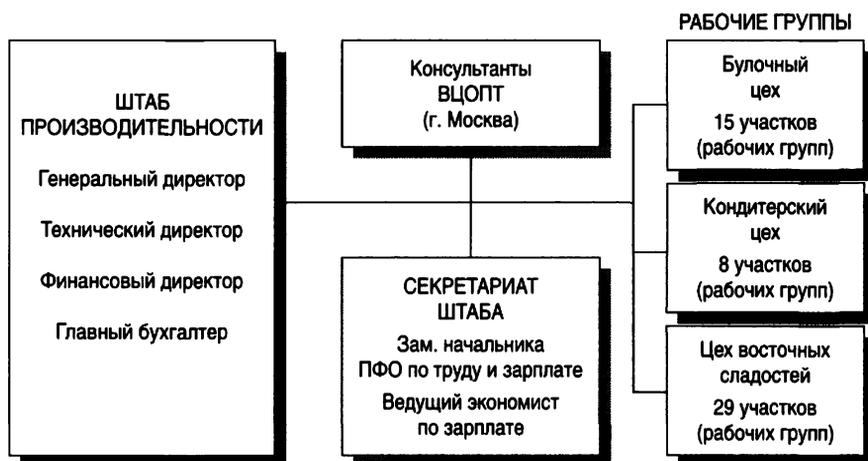


Рис. 34. Временная организационная структура для внедрения метода 5S.

При подведении итогов каждый участок оценивался по шести показателям по пятибальной системе. Для этого были составлены сводные контрольные листки с выведением общего среднего балла по цеху (см. таблицу). Для того чтобы каждый рабочий мог видеть полученные результаты, контрольные листки вывешивались на специальных стендах.

В итоге было выявлено немало лишних вещей (кружки, табуретки, стеллажи и неиспользованное оборудование). То, что можно убрать своими силами, — убрано, а вопросы, решение которых требовало капитальных затрат и участия других служб (электрооборудование, напольные весы, дозировочные станции), выносились на заседание штаба производительности для принятия решения.

В цехах, где рабочие места постоянно закреплены за одними и теми же людьми, были получены более высокие результаты. В булочном цехе, учитывая четырехбригадный график работы и перестановку рабочих по разным рабочим местам

Таблица
Сводный контрольный листок по кондитерскому цеху
(оценка первого этапа системы 5S — «сейри»)

Показатели оценки	Оценка (баллы, недостатки)					Сред- ний балл по цеху
	Участок № 1	Участок № 2	Участок № 3	Участок №... № 4	Участок № 8	
1. Не оставлены ли поврежденные предметы, предметы с истекшим сроком службы	5	5	Тележка 4	...	5	4,87
2. Не оставлены ли предметы, не используемые в ходе технологического процесса	5	Четырех-ярусный стеллаж 4	5	...	5	4,87
3. Нет ли предметов, количество которых превышает необходимое	5	Табуретка 4	5	...	4	4,37
4. Нет ли личных вещей	5	5	5	...	5	5
5. Нет ли оборудования, сырья, приспособлений и других предметов, оставшихся от производства предыдущей продукции	5	Коробка с вафлями 4	5	...	5	4,75
6. Нет ли предметов, оставшихся после работы вспомогательных служб	Поддон печи 4	4	5	...	5	4,75
Средний балл по участку	4,83	4,33	4,83		4,83	По цеху 4,76

даже в течение смены, получить высокие результаты при реализации «сейри» не удалось. Здесь возникли определенные трудности, но в процессе дальнейшей работы руководители цеха смогут их преодолеть.

Несмотря на все усилия, еще не все рабочие прониклись в должной мере необходимостью внедрения 5S на предприятии. Поэтому своего рода воспитательную работу в этом плане надо проводить ежедневно, уделяя этому хотя бы 5 минут. Лишь в случае полного понимания проблемы как руководителями предприятия, цеха, смены, так и рабочими, можно добиться желаемого результата: улучшения условий труда, хорошего морального климата, сокращения ненужных запасов, эффективного использования рабочего места.

На заседании штаба было решено продолжить начатую в этих цехах работу по первому этапу и перейти ко второму — «сейтон» (разместить нужное в строго определенных местах и снабдить указателями, понятными каждому).

Как и на первом этапе, рабочие цехов заполнили анкеты, разработанные начальниками цехов. В качестве примера приведем одну из анкет, заполненную работницей булочного цеха.

А н к е т а

Уважаемый работник _____ (укладка)

У нас в цехе проводится работа по внедрению движения 5S, направленного на наведение порядка, чистоты, укрепление дисциплины. После первого этапа (удаление всего лишнего из цеха) предстоит еще много работы, и сейчас мы переходим к следующему шагу: рациональной организации рабочего места.

В связи с этим просим Вас ответить на следующие вопросы:

Что, по Вашему мнению, надо изменить на Вашем рабочем месте? (добавить, переставить, оснастить приспособлениями — уборочный инвентарь, предметы труда и т. д.)

- 1. На каждом рабочем месте должен быть крюк (причем удобный) для подтаскивания тары.*
- 2. Под конвейерами линий № 1 и № 3 должны висеть поддоны (в свое время они там были) для сбора крошки, которая в настоящее время сыплется на голову укладчика.*

Каким Вы представляете Ваше идеальное рабочее место?
(опишите словами или нарисуйте)

- 1. Батоны должны укладываться в чистые и исправные лотки.*
- 2. Все кассовые автоматы должны работать в автоматическом режиме.*
- 3. Скорость движения подъемников должна соответствовать скорости движения линии.*
- 4. Полы должны быть ровными, чтобы не надо было прилагать усилия при подтаскивании тары.*
- 5. Желательно у каждой линии поставить кнопку (аварийную) для отключения тарного конвейера.*
- 6. Для каждого вида батонов хотелось бы иметь мешки (фирменные), соответствующие размеру и форме батона.*
- 7. На каждом участке следует иметь аптечку с необходимыми медикаментами для оказания первой помощи.*
- 8. Каждый подъемник необходимо оборудовать в виде шахты с ограждениями с трех сторон для того, чтобы не падали отвесы.*
- 9. Иметь место для кратковременного отдыха.*

С уважением,
Администрация цеха

При проведении анкетирования на первом этапе «сейри» рабочие в своих анкетах писали обо всем наболевшем, о том, что бы им хотелось изменить, включая даже замену оборудования. В анкетах по второму этапу рабочие отвечали на вопросы уже более конкретно, касаясь преимущественно «сейтон».

Например, в булочном цехе от рабочих поступили такие предложения:

1. К раковине поставить приспособления для просушки половых тряпок.
2. Отвести определенное место для всех рецептов по 1-й и 5-й линиям.
3. Поставить на дозировочную станцию по одному шлангу для аварийного слива.
4. Приварить поручни на площадку на делители 5-й линии.
5. Поставить в мойку подставки перед ванными.
6. В столике около тестосмесильной машины сделать отверстия под ведра, чтобы они не соскальзывали.
7. Сделать смотровое окно в воронке с тестом, чтобы видеть, сколько теста в воронке.
8. Установить приспособление типа дежеопрокидывателя для тележек с опарой у накопителей.

И так далее...

Вообще заинтересованность рабочих во внедрении системы 5S заметно растет от этапа к этапу. Об этом, в частности, свидетельствует количество предложений, поданных ими в связи с проводимой работой по наведению порядка на производстве. Всего в трех цехах примерно в течение 6 месяцев было подано 498 предложений, из них по «сейри» — 83, а по «сейтон» — уже 376 (по другим направлениям — 39 предложений).

В цехе восточных сладостей на втором этапе рабочие подали предложений в три с лишним раза больше, чем на первом этапе, что подтверждает серьезные намерения коллектива цеха привести свои рабочие места в соответствие с современными требованиями. Ниже приведен перечень мер, которые реализуются в этом цехе в ходе внедрения второго этапа — «сейтон».

Внедрение этапа 2 — «сейтон» — в цехе восточных сладостей

Мероприятия	Срок
1. Обучение руководителей и специалистов цеха по «сейтон»	Сентябрь-Октябрь 1997
2. Изучение методических материалов ВЦОПТ	Сентябрь-Октябрь 1997
3. Разъяснительная работа в сменах: - благодарность и премия за первый этап — «сейри» - сущность «сейтон» и задачи рабочих групп - фотографирование отдельных рабочих мест (до и после)	Октябрь 1997 Октябрь 1997
4. Анкетирование 29 рабочих групп: - необходимый производственный инвентарь - необходимый уборочный инвентарь - как удобнее расставить оборудование	Октябрь 1997
5. Работа с предложениями и пожеланиями рабочих групп (оценка предложений на рабочих местах)	Сентябрь-Октябрь 1997
6. Проведение ежедневных пятиминуток с напоминанием соблюдать «сейри» и «сейтон»	Постоянно
7. Составление «Перечня инвентаря и оснастки для реализации этапа 2»	Декабрь 1997
8. Составление и реализация планов мероприятий по «сейтон»	
1-й этаж	до 15.11.97
2-й этаж	до 10.12.97
3-й этаж	до 15.01.98
4-й этаж	до 10.02.98
9. Оценка состояния «сейтон» в 29 рабочих группах: - начальниками смен - комиссией ОАО «Пекарь»	15.02.98 15.03.98

Послесловие авторов

При подготовке настоящего пособия мы посетили ОАО «Пекарь» и смогли убедиться, что с 1998 г. система 5S на нем укоренилась. Выработанные регламенты и правила работы действуют и органично воспринимаются новыми работниками.

Реализация данной системы стала одним из факторов, обеспечивших успешный выход «Пекаря» на высококонкурентные рынки Западной Европы и Москвы.

Приложение 3

Система «Упорядочение» в офисе

Для работника офиса, желающего определить, нужна ли ему система «Упорядочение», сделать это совсем нетрудно. Достаточно лишь заполнить приведенный ниже тест (см. таблицу) и подсчитать полученные результаты.

Таблица

Характеристики действий руководителя и состояния его рабочего места	Оценка организации труда, балл		
	плохого руководителя	идеального руководителя	Ваша самооценка
1. Не может найти на своем столе нужную бумагу среди вороха других бумаг, в его рабочих записях путаница и беспорядок	1	10	
2. Хватается то за одно, то за другое дело и ничего толком не доводит до конца	1	10	
3. Постоянно опаздывает и вечно не готов к совещаниям	1	10	
4. Документы неделями пылятся у него неподписанными (неподготовленными)	1	10	
5. Понятия не имеет о приоритетах	1	10	
6. Работает в условиях постоянной неразберихи	1	10	
7. Не умеет разговаривать по телефону, ясно и кратко излагать суть проблемы	1	10	
8. Не умеет разговаривать (осуществлять эффективные вербальные коммуникации)	1	10	
9. На письменном столе не хватает места для одновременной работы с несколькими документами	1	10	
10. Канцелярские принадлежности неисправны, и их сложно найти	1	10	
ИТОГО:	10	100	

Шкала оценки результатов

Менее 50 баллов	- На помощь!
51—60 баллов	- Надо еще много работать
61—75 баллов	- Неплохой результат, но и его можно улучшить
76—85 баллов	- Очень хорошо
86—100 баллов	- Замечательно (но действительно ли это так?)

Наверное, в каждом из нас есть что-то от плохого руководителя. Стоит только порыться в своей памяти, и отыщется масса весьма поучительных примеров из собственной практики того, как не надо поступать.

Вывод очевиден: быть неорганизованным — плохо. Поэтому наш совет — использовать надежный инструмент организации труда менеджера — систему «Упорядочение» в офисе.

Работа в офисе — это в основном управленческий труд. Функциональность и эффективность здесь так же важны, как и на производстве.

Когда вы задумываетесь над тем, что нужно сделать для повышения эффективности труда в офисе, устранения возможности ошибок в работе, вам становится ясно, что офис и производство схожи в главном: и там, и здесь имеют место поступление сырья и выпуск готовой продукции. Единственное различие заключается в том, что производство имеет дело с материальными предметами, а офис — с информацией. А раз это так, то очевидно, что одни и те же принципы системы «Упорядочение» применимы как на производстве, так и в офисе.

Работу в офисе осложняет наличие большого числа индивидуальных различий, которые, на первый взгляд, труднее стандартизировать. Кроме того, значительную ее часть составляет ручной труд. При этом многое выполняется на усмотрение работника, так что кому-то другому заменить его или помочь ему трудно.

Часто стандартные оперативные процедуры или совсем отсутствуют, или их очень мало. Условия труда бывают самые различные, и трудовой процесс в подразделениях офиса и на рабочих местах компьютеризирован по-разному. Как правило, нет утвержденных для предприятия стандартов, нет средств, предохраняющих от случайных ошибок. Одним словом, работа в офисе все еще находится не на очень высоком уровне, если говорить о тех принципах и требованиях, которые составляют суть системы «Упорядочение».

В соответствии с этими принципами и требованиями главными моментами деятельности по налаживанию эффективной работы в офисе должны стать следующие:

1. **Сокращение числа** учетных журналов, форм документации, бланков, разнообразных средств оргтехники, образцов документов и т. п., чтобы устранить ненужный беспорядок.
2. **Сведение воедино** (централизация) всей канцелярской работы, в частности папок, оргтехники и т. п., изыскание лучших способов хранения предметов. Каждый сотрудник офиса должен иметь возможность достать все, что ему нужно для работы, в течение 30 секунд.
 - Назначьте кого-нибудь ответственным за папки с документами, находящиеся в совместном пользовании (копии чертежей, журналы регистрации, заявки, договоры и т. п.), чтобы они не пропали или их не клали куда попало, чтобы каждый сдавал папку с документами только ответственному лицу.
 - Разработайте простую процедуру получения и возврата документов на место. Применяйте указатели «Используется _____ (таким-то). Взято _____ (тогда-то)» Таким образом, вы всегда будете знать, где что находится.
 - На папках с документами, ящиках, стеллажах, шкафах общего пользования поместите этикетки с фамилиями ответственных.
3. **Переход** от работы на индивидуальной основе к работе на групповой основе. Стандартизация и системы поддержки (т. е. обучение персонала выполнению смежных функций в рамках подразделения) необходимы для равномерного распределения рабочей нагрузки.
4. Внедрение метода «**Кайдзэн**» (непрерывное совершенствование) — с тем, чтобы ваша изобретательность дала ощутимые результаты. При анализе сложной проблемы или производственной ситуации старайтесь получить ответы на шесть вопросов: **кто, что, где, когда, как, почему?** Разработайте форму для планирования улучшений, показывающую, в чем заключается план, как предполагается его осуществить и какие успехи уже достигнуты. Разбив процесс улучшений на этапы, можно провести стандартизацию и на этой основе составить инструкции, подробно определяющие, как следует осуществлять каждый этап. Должно быть также выделено время для оценки того, что происходит. Это даст возможность установить причины сбоев в работе.
5. Изучение и улучшение канцелярских **орудий труда, оргтехники**. Очень немногие из орудий труда, журналов и книг записей, которые используются в вашей организации, были изготовлены специально для нее. Таким образом, имеются значительные неиспользованные возможности для их улучшений при изготовлении специализированных форм на заказ. Канцелярская работа, книги записей и оргтехника — все это должно служить интересам выполнения основных рабочих функций, а не наоборот. Часто вы можете обнаружить, что наиболее приемлемый способ

улучшить какой-то бланк заключается в том, чтобы вовсе от него отказаться. Используйте вашу изобретательность и добивайтесь ощутимых результатов.

6. Направляйте усилия на то, чтобы офис был *чистым и аккуратным*. Офис формирует первые впечатления посетителей. По нему судят обо всей фирме. Это лишь одна из причин, по которой так важно стараться делать все возможное для того, чтобы офис был чистым и аккуратным (имея в виду отсутствие грязи на потолках, полах, стенах, письменных столах, шкафах для бумаг или где-то еще, т. е. общий опрятный и аккуратный вид).

Еще важнее преимущества, которые дает аккуратность в том плане, что каждый получает возможность знать, где находятся те или иные предметы. Информация становится доступной. Аккуратный вид офиса воздействует на людей, заставляя их хранить вещи так, чтобы все было доступно и понятно, каждое дело выполнять до конца и не нагромождать горы того, что «будет сделано позже».

В рамках внедрения в офисе системы «Упорядочение» большой эффект приносит проведение *кампании «Единица — лучшая цифра»*. В основном, это — способ не допускать ненужной избыточности, т. е. избавляться от ненужного и сосредотачивать усилия и внимание на том, что необходимо.

Имеются самые различные «единицы», которые становятся объектом этой кампании. Перечислим наиболее известные из них:

- *Одно место для хранения (хранить каждую папку с делами только в одном месте).*
- *Обработка документов в течение одного дня.*
- *Все данные о каком-то проекте уместать в одной папке (объединение папок).*
- *Проведение собраний, конференций и т. п. в течение одного часа (ограничение продолжительности этих мероприятий одним часом).*
- *Сокращение объема докладных записок, письменных справок и т. п. до одной страницы.*
- *Сокращение продолжительности телефонных разговоров до одной минуты.*
- *Работа с одним инструментом или другим орудием труда (избегать излишнего количества средств оргтехники и канцелярских принадлежностей).*
- *Хранение документов в одном экземпляре (хранить только оригинал каждого документа и не делать множества ксерокопий).*

Обработка в течение **одного дня**, например, означает, что вы исполняете поступившую за день работу в течение того же дня. Это — одно из основных правил, игнорирование которого приносит вред, потому что работа, которую вы не успели сделать в течение дня, имеет свойство накапливаться, и потом вам потребуется больше времени, чтобы в ней разобраться. Вам приходится вспоминать, с чем данное конкретное дело было связано, и в конечном итоге в ваших папках мертвым грузом оседают невыполненные дела.

Другой пример. В большинстве офисов у персонала многие канцелярские принадлежности лежат кучей в выдвижных ящиках их письменных столов. Обычно у каждого есть, например, несколько ручек, и все же бывает нелегко найти одну из них, когда нужно что-то записать. Вот почему важно ограничить персонал, дав каждому сотруднику по одной канцелярской принадлежности каждого вида — один карандаш, одну черную ручку, одну красную ручку, один степлер и т. п. Самый простой способ навести порядок — снабдить каждое рабочее место подставкой, органайзером или ложементом, в каждую из ячеек которых помещается только один предмет определенного вида.

Есть также много таких вещей, как дыроколы, машинки для переплетения бумаг и т. п., которыми люди пользуются нечасто и которыми можно не загромождать ящики своих столов и полки стеллажей.

При осуществлении кампании «Единица — лучшая цифра» полезно вывесить в офисе плакаты, содержание которых может быть взято из рис. 35.

Одну из самых насущных задач персонала в ходе внедрения системы «Упорядочение» в офисе представляет улучшение всей работы, связанной с бумагами, и, прежде всего, — *систематизация документов*.

Цель систематизации документов — облегчить работу, организовав хранение папок с документами таким образом, чтобы вы могли найти нужную информацию тогда, когда она вам необходима, и избавиться от тех папок, которые вам не нужны.

Придумайте способы, которые позволят вам находить все, что нужно, в течение 30 секунд. Это может означать отказ от конвертов и тонких «файлов» и переход на обложки и папки с соответствующей информацией, ясно обозначенной на «корешке» или даже, может быть, кодированной с помощью определенных цветов для более быстрого нахождения и размещения.

Просмотрите все и избавьтесь от того, что вам больше не нужно. Делайте такие проверки регулярно. Разместив все, что нужно, в папках и обложках, установите правило, согласно которому эти предметы являются общей собственностью. А это логически приведет к хранению их в одном месте, удобном для доступа всем, и избавит сотрудников от искушения иметь ксерокопии всего на свете.

При *классификации* документов и папок могут быть использованы следующие наиболее общие основания:

1. По **клиентам или партнерам**: группируйте ваши папки с документами по именам (наименованиям) партнеров и клиентов.
2. По **темам**: группируйте ваши папки с документами по содержанию (*например, инвентаризационные дела, ежемесячные общие дела*).
3. По **типам** документов (*например, методика, приказы, инструкции*).
4. По **заголовкам** (*например, ведомости, счета, сметы, договоры*).

ОДНОстраничные записки	ОДНОчасовые собрания
<ul style="list-style-type: none"> • Ограничьте все письменные доклады, записки и т. п. одной страницей (формат письма). Это резко уменьшит объем вашей канцелярской работы • Улучшайте качество ваших письменных работ • Пишите в расчете на того, кто будет читать • Пишите сообщения и доклады, которые способствуют коммерческому успеху. Ограничьте рассылку документов 	<ul style="list-style-type: none"> • Сократите продолжительность совещаний до одного часа. Это сократит время, расходуемое на подобные мероприятия • До совещания определите его процедуру. После совещания последовательно выполняйте и доводите до конца то, что было решено. Сокращайте объем затрачиваемого времени • Проводите содержательные совещания и конференции • Проверяйте, действительно ли необходимо то или иное совещание • Ограничивайте число участников совещаний
Все папки с делами — в ОДНОМ месте	Обработка — в течение ОДНОГО дня
<ul style="list-style-type: none"> • Осуществите централизацию хранения папок с делами. Это приведет к сокращению числа дел, которые, как вы считаете, вам нужны • Переключайтесь на рациональную практику систематизации документов • Ваши папки с делами должны быть доступны для нормального использования • Ограничьте рассылку документов. Это также ускорит поиск информации и возвращение взятого на место 	<ul style="list-style-type: none"> • Установите правило обрабатывать документы в тот же день. Это резко сократит объем откладываемой работы • Сокращайте время, расходуемое на обработку документов • Сокращайте количество отделов, которые должны знакомиться с документами и число людей, которые должны их подписывать. Устраняйте скопления документов • Сделайте меньшими по размерам ящики для «входящих», «исходящих» и «ожидающих решения» документов

Рис. 35. Единица — лучшая цифра.

5. По проектам (например, реконструкция магазина, цеха, офиса).

Для того чтобы добиться нахождения документа в течение 30 секунд выполните следующие действия:

1. Точно определите, к чему относятся каждая папка с документами и каждый документ. Отметьте, что именно находится на каждой полке и в каждом шкафу для хранения бумаг. Ускорьте обработку документов, дав возможность людям сразу же получать нужную информацию.
2. Сделайте доступ к информации и ее использование возможными для всех. Организуйте хранение папок с бумагами по секциям, отделам, отделениям и т. п. Не создавайте ситуации, при которой только один человек знает, что и где находится, и только он один имеет доступ к папкам с документами.

3. Храните только те документы и папки с документами, которые вам действительно нужны. Разработайте стандарты и критерии, определяющие, что должно храниться, а что подлежит удалению. Избегайте сложных систем и мертвых пространств. Избегайте неэффективных использования пространства и обработки документов.

Контрольный листок для проверки систематизации документов

Контролируемые параметры	Оценка	Замечания
1. Должен ли данный документ храниться в папке?		
2. Все ли листы и приложения находятся на месте?		
3. Нет ли посторонних материалов, которых здесь быть не должно?		
4. Все ли документы датированы? Имеют ли они как дату получения, так и дату обработки?		
5. Ясны ли ключевые слова и название?		
6. Различимы ли номера и даты «Хранить до...»?		
ВСЕГО:		

Сложную самостоятельную проблему представляет *систематизация* информации, находящейся на *электронных носителях*. Особенно она важна, когда компьютеры офиса объединены в локальную сеть. Каждая компания решает эту проблему с учетом своих особенностей и требований к соблюдению конфиденциальности, коммерческой тайны, скорости и технологии обработки информации. Однако в любом случае для документов общего доступа должны быть выполнены следующие действия:

1. Разработан общий каталог папок.
2. Установлены правила его ведения и процедуры внесения изменений.
3. Регламентированы правила для выбора названий папок и файлов.
4. Установлены форматы страниц и шрифты, используемые в текстовых документах.
5. Определены правила пользования специальными программными продуктами.

Организация и совершенствование вашей системы хранения документов будут во многом зависеть от того, как вы осуществите деление на категории и систематизацию. Папки, к примеру, должны храниться, скорее, в вертикальном, а не в горизонтальном положении. Вы не должны быть вынуждены двигать пять папок только для того, чтобы достать одну, которая вам нужна. Они должны быть последовательно пронумерованы (желательно проставить номера на корешках) и содержаться в порядке (включая какой-то способ, позволяющий сразу же увидеть нарушения порядка или отсутствие какой-то из папок).

Хорошая идея — использовать сравнительно *тонкие* папки. Это даст возможность быстрее отыскать то, что вам нужно. Ошибочно полагать, что, объе-

динив папки в толстые тома, можно сэкономить пространство. Однако в этом случае вы скорее проиграете во времени, чем выиграете в пространстве. Если хотите получить выигрыш в пространстве, выбросите то, что не нужно.

Эти принципы систематизации хранения документов применимы и в отношении ваших компьютерных *дискет и дисков*, каждый из которых должен быть снабжен стандартной надписью и храниться в определенном месте и порядке.

Практические примеры упорядочения в офисе

Пример 29

Классификация документов функционального подразделения фирмы «N»
(для ведения на бумажных и электронных носителях) — фрагмент

Группа документов	Папка
1. Документы по ОАО «N»	1.1. Стратегия
	1.2. Приказы
	1.3. Резюме совещаний
	1.4. Информация по ОАО
2. Отдел закупок	2.1. Структура, штатное расписание
	2.2. Должностные инструкции
	2.3. Система стимулирования
	2.4. Обучение персонала
3. Поставщики	3.1. Методика оценки поставщиков
	3.2. Оценка за 2003 г., список разрешенных поставщиков
	3.3. Картотека поставщиков
4. Закупки	4.1. Бюджет закупки
	4.2. Заявки от подразделений
	4.3. Договоры не подписанные
	4.4. Договоры подписанные
	4.5. Счета к оплате
	4.6. Счета оплаченные
5. Проект «Системы управления закупками (СУЗ)»	5.1. Техническое задание
	5.2. Проект «СУЗ», версия 15.01.04
	5.3. Проект «СУЗ», версия 20.03.04
	5.4. Процессы
	5.5. Внедрение проекта «СУЗ»
6. Переписка	6.1. Переписка входящая
	6.2. Переписка исходящая
7. Формы документов	7.1. Бланки, формы
	7.2. Образцы заполнения
8. Система менеджмента качества	8.1. Методологические инструкции
	...

Пример 30

Правила системы «Упорядочение» одного из отделов фирмы «N»

Принцип	Правила
1. Удаление ненужного	1.1. Сломанные предметы удалять в тот же день
	1.2. Сразу же удалять ненужные копии документов
	1.3. Не хранить на рабочем месте боле 1—2 сувениров
	1.4. Хранить в ящике стола только необходимые личные вещи
	1.5. Удалять из папок нормативные документы и другую литературу 10—15-летней давности (в зависимости от содержания)
2. Рациональное размещение	
2.1. Предметов	2.1.1. Папки ежедневного пользования должны находиться под рукой (на расстоянии вытянутой руки)
	2.1.2. Калькулятор всегда располагать на рабочем столе слева
	2.1.3. На компьютерном столе находятся только те папки, с которыми в данный момент работают
	2.1.4. Цветы размещать в безопасном для документов и оргтехники месте
2.2. Документов	2.2.1. Маркировка и хранение документов должны обеспечивать доступ к ним всех сотрудников отдела за 30 секунд
	2.2.2. Ежедневно разбирать новые и рабочие документы по папкам: «Сегодня»; «Документы на контроле»; соответствующие тематические папки
	2.2.3. Проверка и дополнение перечней документов в папках по мере поступления
	2.2.4. Объем большей части документов — 1 с.
	2.2.5. Формы повторяющихся документов заносятся в компьютер
	2.2.6. Всю информацию в компьютере систематизировать по папкам
	2.2.7. «Корзина» компьютера не резиновая — чистить ежемесячно 25 числа
	2.2.8. Производить запись выдачи документов
	2.2.9. Контролировать оформление документов (название, дата, подпись)
3. Уборка	3.1. Ежемесячно 25 числа протирать спиртовым раствором: компьютерную технику; калькулятор; телефонные аппараты; настольную лампу
	3.2. Проверять чистоту в труднодоступных местах
	3.3. Контролировать соблюдение уборщицами утвержденных карт уборки

Приложение 4

«Упорядочение» в вашем гардеробе*

Теперь настало время провести самый несложный анализ — изучить содержимое вашего шкафа. И начать вам следует с составления гибкого, комбинируемого гардероба. Вы наверняка уже подумали о том, что вам следовало бы купить, но прежде чем отправляться в магазин, необходимо посмотреть на то, что у вас уже есть. Для новых покупок потребуется место, поэтому давайте его освободим.

Генеральная уборка

Скорее всего, мысль о «прополке» своего шкафа никогда не приходила вам в голову! Однако это занятие стоит того, так как в результате вы наконец-то поймете, чего у вас много, а чего вам недостает. Поэтому вываливайте всю одежду на кровать и разделите ее на три группы.

Группа 1. Одежда, которую вы носите часто

Эти вещи лучше вернуть обратно в шкаф. Вы их любите, чувствуете себя в них удобно. Судя по всему, это удачное приобретение, одежда подходит к вашей фигуре и к тому же соответствует требованиям моды по стилю, крою, ткани и цвету.

Группа 2. Одежда, которую вы надеваете лишь иногда

Эта группа обычно состоит из одежды для торжественных случаев (праздники, одежда для официальных приемов, проведения отпуска на природе и т. п.), а также из тех предметов, которые не очень соответствуют вашему образу жизни. Их тоже можно вернуть в шкаф, но вам придется подумать о том, чтобы сделать эту одежду более удобной для носки. Возможно, вам придется кое-что купить, чтобы иметь возможность комбинировать эти вещи с новыми.

Группа 3. Одежда, которую вы не надевали уже год или больше

Расстаньтесь с ней без сожаления, хотя такой одежды оказалось больше. Если вы не в силах выбросить всю эту одежду, сложите ее в большой чемодан, засуньте его в дальний угол кладовки и забудьте о нем навсегда.

* Составлено по материалам книги: К. Спенсер. Выбери свой стиль (для мужчин). М.: ЭКСМО-пресс, 2000.

Подумайте, почему вы не носите ее. Скорее всего, она вам не подходит, старомодна, не соответствует вашей фигуре или цветовому направлению, или это просто неудачный рождественский подарок. А может быть, она предназначена для того образа жизни, который вы вели когда-то, но сейчас живете совсем другой жизнью.

Будьте реалистом, скорее всего, вы не собираетесь худеть, чтобы снова надеть эту одежду. Если она войдет в моду, то вы уже станете старше и будете выглядеть в ней смешно. Ваша мать давно забыла о том, что она дарила вам эту полосатую рубашку. И нет смысла носить обрезанные джинсы, если вы уже давно вышли из студенческого возраста.

Лучше всего эту одежду отнести в ближайший благотворительный фонд. Если некоторые предметы довольно дороги и находятся в приличном состоянии (пальто, костюмы, пиджаки), то можете продать их через комиссионный магазин, а полученные деньги потратить на приобретение новой, более подходящей для вас одежды.

Организация своего гардероба

Поскольку мы решили быть абсолютно безжалостными, не забудьте «прополоть» и ящики с носками, бельем, обувью, а также провести ревизию галстуков и ремней. Избавьтесь от того, что никогда не надеваете, от всего устаревшего или изношенного. А поскольку вы решили содержать свою одежду в идеальном состоянии, то вам следует кое-что приобрести.

Есть смысл вложить деньги в следующие предметы:

- Большие пластиковые или деревянные вешалки с широкими «плечами», чтобы не деформировать плечи пиджаков и пальто (все тонкие проволочные вешалки, которыми регулярно снабжает вас химчистка, безжалостно выбросьте!).
- Деревянные вешалки для брюк с круглой перекладиной, чтобы на них не образовывались заломы от тонкой перекладины. В более дорогих вешалках эта перекладина часто имеет резиновые полоски, что не позволяет брюкам скользить.
- Держатель для галстуков, размещаемый на стенке шкафа. Галстуки должны висеть ровно, чтобы вы могли их надеть в любой момент.

Проанализируйте свой образ жизни

Один из секретов привлекательной внешности — это гардероб, в котором есть одежда на все случаи жизни, т. е. соответствующая тому образу жизни, который вы ведете. Таким образом, вы и выглядите хорошо, и хорошо себя чувствуете, потому что вам не приходится беспокоиться о костюме. В разумно спланированном гардеробе должны быть костюмы (и аксессуары), которые не только отлично на вас сидят, но которые вы носите постоянно.

Вернитесь на несколько месяцев назад (если вы ведете дневник, то воспользуйтесь им). Попытайтесь проанализировать, какой процент времени уходит у вас на различные занятия — работу, общение, досуг и т. п. Нарисуйте диаграмму, и разделите ее на секторы, пропорционально времени, затраченному на ту или иную деятельность в течение недели. Очевидно, что эта диаграмма у каждого мужчины получится своя. Молодой мужчина, делающий карьеру, почти половину времени проводит в офисе и примерно четверть посвящает общению. Лишь 12,5% времени он уделяет спорту и активному отдыху, и столько же у него остается на досуг. Мужчина пенсионного возраста может половину своего времени проводить дома и в саду, 25% времени он уделяет общению с друзьями, 10% спорту, а на работу в режиме частичной занятости у него остается всего 15%. Соответствующую структуру и должен иметь их гардероб.

Образ жизни зависит не только от человека. Ваш собственный стиль может меняться при переходе с одного жизненного этапа на другой — например, из студента вы стали молодым специалистом, из менеджера превратились в директора фирмы, а затем вышли на пенсию. Другими словами, если изменяется ваш стиль жизни, то ваша одежда должна отражать эти изменения. Вам следует покупать иную одежду, другие аксессуары, обувь и т. п. Менеджеру нужны официальные костюмы, рубашки и галстуки для офиса и повседневная одежда для отдыха. Пенсионер же, наоборот, выбирает официальные костюмы для общения, а каждый день носит обычную одежду. Тип одежды, который вам необходим, зависит не только от образа жизни, но и от вашего вкуса.

Правильные покупки

Когда вы составите диаграмму распределения своего времени, вы поймете, сколько и какой одежды вам понадобится для каждого вида деятельности. Если, к примеру, значительную часть времени вы проводите на работе, но в вашем гардеробе гораздо больше одежды для отдыха и вечеринок, то станет ясно, на что следует потратить деньги. Один мой знакомый молодой человек, работавший в страховой компании, носил костюм каждый день на протяжении двух лет. Ткань настолько истончилась, что через брюки стало просвечивать белье. Остальной его гардероб составляли тонны прекрасной одежды, которую он мог носить только по выходным дням.

Вы должны хорошо выглядеть и комфортно себя чувствовать большую часть времени, а не только когда вы куда-нибудь выходите. Поэтому совершенно естественным должно стать стремление потратить деньги на ту одежду, которую вы будете носить чаще всего. Планируйте свой бюджет так, чтобы у вас оставались деньги на полезные покупки.

Мужчины тратят деньги на дом, общение, отдых и любимую машину, и лишь очень немногие вспоминают об одежде. Проанализируйте свои доходы и потребности. Продумайте, сколько денег вы сможете выделить на одежду. А затем вкладывайте деньги в гардероб — точно так же, как вы вкладываете деньги в машину и дом.

Приложение 5

Систему «Упорядочение» надо внедрять весело!

1. Материалы учебной игры «КАФЕ 5S»

ПРИГЛАШАЕМ

Вас принять участие в открытии нового кафе

5S

Время — 15 часов 11.02.99 г.

Место — клуб, 2-й этаж

Ваш столик № 14

Штаб внедрения системы 5S

МЕНЮ-ПРОГРАММА КАФЕ 5S на 11.02.99 г.

1. Аперитив: «Брызги Японии»
2. Холодная закуска: «Ни рыба, ни мясо»
3. Горячая закуска: «Чинахи» под названием «Чи наши, чи не наши»
4. Горячее блюдо: Пельмени «Первомайские» под острым соусом «Ханабиши-сан»
5. Десерт: Сбитень горячий с ароматическими добавками Швеции, Германии, Франции, настоящий по японскому методу, под названием «Кампай»

Шеф-повар Растимешин В.Е.

Программа проведения игры-обучения 5S

№	НАЗВАНИЕ	МЕРОПРИЯТИЯ	Ответственный ведущий	РЕКВИЗИТ
I	Раскрытие понятия Аперитив: «Брызги Японии»	Открытие вечера 1. Приветствие 2. Представление жюри, столиков (предложить придумать название своему столику)		Магнитофон, кассеты с японской музыкой, оформить плакаты Булавки, меню, материалы по 5S
II	Раскрытие содержания Холодная закуска: «Ни рыба, ни мясо»	1. Живая картина «Аленький цветочек» 2. Конкурс «Лучшее четверостишие по 5S» 3. Разминка (объяснялки-догонялки) 4. Отдых. «Как лучше отдохнуть за 5 минут»		На столах бумаги, ручки, фотографии, веера, фломастеры Музыка
III	Как внедряется? Горячая закуска: Чинахи «Чи наши, чи не наши»	1. Сценка МТК 2. Сценка ПЭО 3. Просмотр пятиминутки 5S 4. Проведение пятиминутки в зале 5. Конкурс «Наш сосед — Япония» 6. Конкурс «Инструменты 5S» 7. Конкурс японских слов		Видеомагнитофон, кассета Красные контейнеры Музыка На столах — задание
IV	Результаты внедрения Горячее блюдо: Пельмени «Первомайские» под острым соусом «Ханабиши-сан» под девизом «Съешь сам»	1. Конкурс швейных машин 2. Сценка «Человек с надписями» 3. Сценка в транспорте 4. Конкурс для руководителей с папками «сейри»		Бланки оценки конкурсов Швейные машины с неисправностями Надписи Папки с документацией
V	Роль менеджеров Десерт: Сбитень горячий с ароматическими добавками Швеции, Германии, Франции, настоящий по японскому методу, под названием «Кампай»	1. Инспекция Оценочный лист «сейри», «сейсо», «сейтон» 2. Конкурс: За 2 минуты убедить партнера в необходимости внедрения 5S		Оценочные листы Секундомер
VI	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Блеф-клуб «Верю — не верю»		Вопросы

2. Пример плаката-обращения машины к своему оператору

ДЕКЛАРАЦИЯ МАШИНЫ СВОЕМУ РАБОЧЕМУ

Меня зовут Машина X

- Я люблю тебя, Мастер, потому что ты заботаешься обо мне.
- Пожалуйста, убирай и чисти меня, чтобы я не стала грязной и ржавой.
- Я шепну тебе, когда почувствую себя плохо. Поэтому слушай меня внимательно, регулируй и налаживай меня, чтобы я не заболела серьезно.
- Я хочу много работать для тебя, Мастер. Я хочу прожить долгую жизнь.
- Мастер, пожалуйста, научись понимать меня как можно лучше, чтобы я была рада работать с тобой.
- Спасибо за твою предупредительность, Мастер.



4. Примеры плакатов

«5S — СУПЕРТОНИК»

5S — новый идеальный препарат, высокопитательный для любой организации, как малой, так и большой.

Это натуральный продукт, богатый витаминами, протеинами и другими элементами, дающими каждой организации длительную жизнеспособность для улучшения производительности и качества.

Продолжительная и повсеместная практика рекомендуется для получения ощутимых результатов.

Не имеет вредных побочных эффектов.

Состав:

СЕЙРИ	20%
СЕЙТОН	20%
СЕЙСО	20%
СЕЙКЕЦУ	20%
СИЦУКЕ	20%

Указания к применению:

использовать каждый день

ЛЕСЕНКА «УПОРЯДОЧЕНИЕ»



КОЛЛЕГИ, ЕСТЬ ЕЩЕ ВОЗРАЖЕНИЯ?

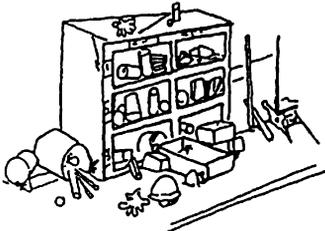
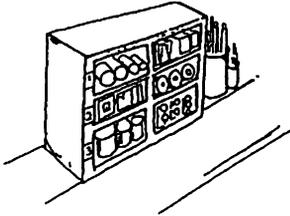


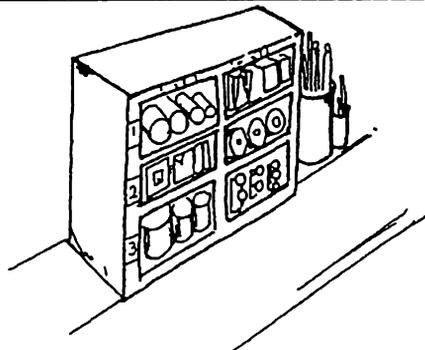
5. Визуализация правил выполнения фотосъемок

МЕТОД ФОТОГРАФИРОВАНИЯ С ФИКСИРОВАННОГО МЕСТА

(по материалам Японского центра производительности)



Дата	2 сентября					15 октября				
Фото										
Оценка	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Комментарий	Большой беспорядок					Многое исправлено, но необходима дальнейшая работа				



Одним фотоаппаратом

В одном направлении



С одного места

Оглавление

К нашим читателям	3
Введение	4
Глава 1. Система «Упорядочение»: истоки и концепция	5
1.1. Источники и история разработки системы	5
1.2. Принципы системы «Упорядочение» и методологические подходы к ее внедрению	10
1.3. Система «Упорядочение» — метод организационного развития всего персонала фирмы	16
1.4. Эффективность системы «Упорядочение»	19
1.5. Области применения	24
Резюме	26
Глава 2. Методика развертывания системы «Упорядочение» на производстве	27
2.1. Общие положения	27
2.2. Пошаговый подход к разработке и внедрению системы «Упорядочение» (12 шагов)	29
2.3. Подготовка к внедрению системы (шаг 1)	32
2.3.1. Основные содержательные моменты шага 1	32
2.3.2. Методика реализации шага 1	33
2.3.3. Практические примеры по реализации шага 1	34
2.4. Удаление ненужного (шаг 2)	36
2.4.1. Основные содержательные моменты шага 2	36
2.4.2. Методика реализации шага 2	38
2.4.3. Практические примеры по реализации шага 2	42
2.5. Рациональное размещение предметов (шаг 3)	50
2.5.1. Основные содержательные моменты шага 3	50
2.5.2. Методика реализации шага 3	51
Анализ статус-кво	51
Принятие решения о местонахождении вещей	53
Как следует хранить вещи	53
Соблюдение правил	56
Что надо помнить при размещении предметов	57
2.5.3. Практические примеры по реализации шага 3	64
2.6. Уборка, проверка, устранение неисправностей (шаги 5, 6, 8, 9)	72
2.6.1. Основные содержательные моменты шагов 5,6,8,9	72

Трехступенчатый подход	72
Возможности и особенности перехода на шаг 5 к системе ТРМ	73
2.6.2. Методика реализации шагов 5,6,8,9	76
А. Уборка	76
Б. Проверка и устранение неисправностей	82
2.6.3. Практические примеры по реализации принципа «Уборка, проверка, устранение неисправностей»	87
2.7. Стандартизация правил (шаг 11 как итог шагов 4, 7, 10)	99
2.7.1. Основные содержательные моменты шага 11	99
2.7.2. Методика реализации шага 11	101
Выявление отклонений с помощью средств визуализации	101
Средства визуального управления	106
2.7.3. Практические примеры по реализации шага 11	108
2.8. Повседневная деятельность в рамках системы «Упорядочение» — дисциплинированность и ответственность (шаг 12)	112
2.8.1. Основные содержательные моменты шага 12	112
2.8.2. Методика реализации шага 12	113
Дисциплина — это правильные привычки	113
Совершенствование и стандартизация контрольных операций	114
Практикуйтесь, пока не добьетесь безупречных результатов	116
2.8.3. Практические примеры по реализации шага 12	116
Глава 3. Как приступить к внедрению системы «Упорядочение»	119
3.1. Практическое освоение системы менеджерами высшего и среднего уровня	119
3.2. Примеры документов, разрабатываемых для организации работы Совета «Упорядочение»	130
Вместо заключения	133
Приложение 1. Почему нужно внедрять систему «Упорядочение» (Опыт Группы компаний «Статус», г. Тюмень)	135
Приложение 2. Опыт применения японских методов в цехах основного производства ОАО «Пекарь» (г. Санкт-Петербург)	142
Приложение 3. Система «Упорядочение» в офисе	152
Приложение 4. «Упорядочение» в вашем гардеробе	161
Приложение 5. Систему «Упорядочение» надо внедрять весело!	164

Производственно-практическое издание

**Растимешин Владимир Егорович
Куприянова Татьяна Михайловна**

**УПОРЯДОЧЕНИЕ
ПУТЬ К СОЗДАНИЮ КАЧЕСТВЕННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА
Практическое пособие**

Редактор **Т.В. Пантелеева**
Оформление серии В.А. Черников
Корректор Н.А. Шелипова

Подписано в печать 03.09.09. Бумага офсетная. Формат 70х100/16.
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Печ. л. 11,0 + 1,0 печ. л. вклейка.
Тираж 1000 экз. Заказ № 1886. Цена договорная

РИА «Стандарты и качество»
Адрес: 115088, Москва, 2-я ул. Машиностроения, д. 17
Тел.: (495) 988 8434, 771 6652, 506 8029
Факс: (495) 771 6653, 600 8287
Интернет-магазин: www.mirkachestva.ru

ОАО «Калужская типография стандартов»
248006, Калуга, ул. Московская, 256.