наличие в объеме наплавки 1,5% наноразмерных частиц AL_2O_3 (корунд) что указывает на возможность получения методами плазменно-порошковой наплавки композиционного материала Бронза-корунд с новым типом структуры и свойствами.

Научные результаты, лежащие в основе представленной технологии являются новыми и ранее никем в мире не высказаны и не получены.

Использование разработанной технологии позволит минимум в 3 раза сократить трудоемкость нанесения упрочняющих покрытий, повысить качество покрытий, снизить вероятность отказов горношахтного и другого технологического оборудования с тяжелыми последствиями, значительно сократить издержки предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Авраамов Ю.С., Шиганов И.Н., Шляпин А.Д.* Сварка и модификация поверхности металлических композиционных материалов. – М.: ГИНФО, 2002. -120 с.

2. *Березовский Б.М.* Математические модели дуговой сварки: В 5 т. – Том. 1. Математическое моделирование и информационные технологии, модели сварочной ванны и формирование шва. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002. -585 с.

Авторы статьи:

Смирнов
Александр Николаевич
- докт. техн.наук, профессор каф. «Технологии машиностроения» КузГТУ
Тел.8-384-2-44-14-93

Козлов
Эдуард Викторович
- доктор физ.-мат. наук, профессор, зав. каф. физики ГУ ВПО Томского государственного архитектурно-строительного университета.
Тел.8-382-2-65-42-65

Мазалов
Юрий Александрович
- докт. техн. наук, профессор, зав. лабораторией новых видов энергии ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский технологический институт эксплуатации машинно-тракторного парка» г. Москва Тел.-499-746-09-16.

Князьков
Виктор Леонидович
- канд. техн. наук, доцент, каф. «Технологии машиностроения» КузГТУ
Тел.8-384-2-44-14-91

УДК 621.9.004.12

Б.И. Коган, А.В. Лютикова

«МЕТОД 8D» – ЭЛЕМЕНТ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Одна из основных целей внедрения эффективной системы управления состоит в создании таких условий в организации, когда происходит постоянное улучшение каждого процесса.

Большинство крупных западных компаний либо использует традиционный механизм улучшений, либо адаптирует его под себя и используют собственные вариации. Так, компания «Форд» разработала методологию, получившую название «Метод 8D для командного решения проблем».

8D - это методология решения проблем с целью улучшения продукта или процесса, состоящая структурно из 8 дисциплин, подчеркивая синергию группы. Предполагается, что группа, в целом, более эффективна, чем качественная сумма отдельно взятых ее членов.

Сущность метода 8d (8 дисциплин);

- существенные несоответствия;
- жалобы потребителей;
- повторяющиеся проблемы;
- потребность в комплексном подходе.

Стадии в решении проблем 8D

- D0. На первом этапе необходимо выполнить все подготовительные работы, быть в курсе всех задач, т.к. 8D подходит / требуется не для каждой проблемы. 8D - это процесс решения проблем на основе фактической информации, предполагающий некоторые специализированные навыки и культуру, способствующую непрерывному улучшению. Для эффективной работы 8D в организации могут быть необходимы специальное образование и тренинги.
- D1. На этом этапе собирается межфункциональная группа (с эффективным руководителем), обладающая знаниями, временем, полномочиями и навыками для разрешения проблемы и внедрения корректирующих мер. Устанавливается структура, цели, роли, процедуры и отношения.
- D2. Описывается существо проблемы и выявляются все стороны проблемы, связанной с клиентом, путем описания ее в конкретных исчисляемых терминах: Кто, Что, Когда, Где, Почему, Как, Сколько (анализ 5W2H - Who, What, When, Where, Why, How, How many).
- D3. Происходят внедрение и контроль промежуточных действий по сдерживанию, времен-

ные исправления, определение и внедрение тех промежуточных действий, которые помогут защитить клиента от столкновения с проблемой до тех пор, пока не будет внедрена постоянная корректирующая мера, и проверка эффективности действий сдерживания с имеющимися данными.

• D4. Определяются и проверяются главные и потенциальные причины, которые смогли бы объяснить происхождение проблемы. Тестируется каждая потенциальная причина в отношении описания проблемы и данных. Определяются альтернативные корректирующие меры для устранения основной причины. Параллельно существует 2 вида основных причин: причина события (система, которая привела к возникновению события) и причина упущения (система, которая позволила упустить событие из вида без своевременного обнаружения).

• D5. Выбираются и контролируются корректирующие меры. Подтверждается, что выбранные меры разрешат проблему для клиента и не вызовут нежелательных побочных эффектов. При необходимости, определяются возможные действия на основании потенциальной серьезности побочных эффектов.

• D6. Внедряются и утверждаются постоянные корректирующие меры, выбираются текущие меры контроля для устранения основной причины. По запуску производства, отслеживаются долгосрочные последствия, внедряются дополнительные меры контроля и разрабатывается план альтернативных действий по необходимости.

• D7. Определяются и внедряются стадии для предотвращения такой же или подобной проблемы в будущем: модифицирование спецификации, обновление методов тренингов, пересмотр рабочего процесса, улучшение системы управления, оперативных систем, практики и процедуры.

• D8. Поздравление группы: признание коллективных усилий группы, объявление достижений. Обмен знаниями и полученной информацией с другими отделами организации.

Преимущества метода решения проблем 8D

• Эффективный подход для определения основной причины, предпринятия соответствующих действий и внедрения постоянных корректирующих мер.

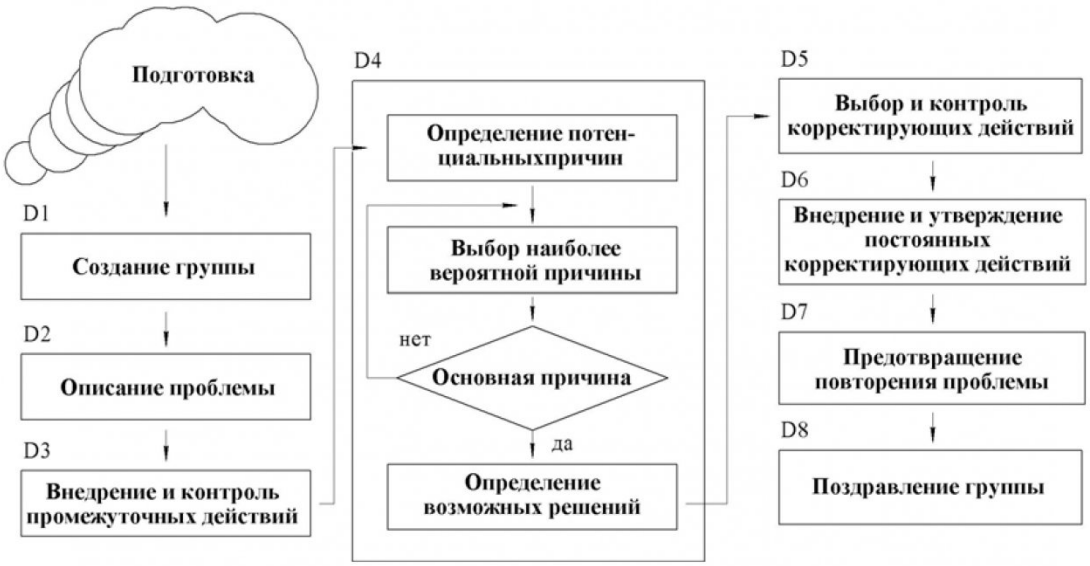
• Помощь в исследовании системы контроля, которая привела к упущению проблемы. Момент упущения исследуется с целью улучшить способность системы обнаруживать сбой или причину при повторном возникновении.

• Цикл предотвращения исследует системы, которые привели к возникновению условий для появления сбоя и причинного механизма.

Недостатки решения проблем 8D

• Тренинг 8D может быть трудоемким и непростым в реализации.

• Требует обучения в процессе решения проблем 8D, а также инструменты для сбора данных и анализа такие, как диаграммы Парето, диаграммы причинно-следственных связей, и схемы процесса и т.д.



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДИКИ

ЛИДЕРСТВО И МЕНЕДЖМЕНТ. SEVEN HABITS (7 ПРИВЫЧЕК) COVEY STEPHEN.

1. Будьте активны (способность контролировать собственную среду, а не наоборот). Менеджерам необходимо контролировать собственную среду, путем использования самоопределения и способности реагировать на различные обстоятельства.

2. Начинайте, имея в сознании цель перед собой. Менеджер должен видеть желательный результат и сконцентрироваться на действиях, которые помогают достичь этой цели.

3. Определите первоочередные задачи. Менеджер должен управлять собственной личностью. Лично. И менеджеры должны предпринять действия, нацеленные на достижение второй привычки.

4. Думайте беспроигрышно, т.е. целью долж-

ны быть беспроигрышные решения для всех.

5. Сперва старайтесь понять и после этого быть понятым. Путем развития и поддержания хорошей коммуникации менеджер добивается хорошего понимания со стороны окружающих и понимания подчиненных.

6. Добивайтесь синергии. Это привычка творческого сотрудничества - сотрудничество в достижении цели способствует достижению большего, чем независимая работа отдельных личностей.

7. Заточите лезвие. Мы должны извлекать уроки из нашего предшествующего опыта. И мы должны поощрять других делать то же самое.

8. Найдите свой голос и воодушевляйте других к тому, чтобы найти их собственный.

ПОСТЕПЕННОЕ, НЕПРЕРЫВНОЕ (ИНКРЕМЕНТАЛЬНОЕ) ИЗМЕНЕНИЕ (УЛУЧШЕНИЕ). KAIZEN (КАЙДЗЕН).

Ключевые элементы Kaizen (Кайдзен): качество, усилие, вовлечение всех сотрудников, готовность к изменениям и коммуникация.

Пять основных компонентов Кайдзен :

1) взаимодействие (Teamwork);

2) личная дисциплина (Personal discipline);

3) улучшенное моральное состояние (Improved morale);

4) круги качества (Quality circles);

5) предложения по усовершенствованию (Suggestions for improvement).

Из этого основания возникают 3 ключевых фактора Кайдзен:

• исключение отходов / Elimination of waste (muda) и неэффективности;

• концепция пяти S Кайдзен / Kaizen five-S framework для хорошего обустройства:

1. Seiri - опрятность
2. Seiton - порядок
3. Seiso - чистота
4. Seiketsu - стандартизированная очистка
5. Shitsuke - дисциплина ;

• стандартизация / Standardization.

HOSHIN KANRI - POLICY DEPLOYMENT (РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ)

Данная концепция применяется на 2 уровнях.

1. *Уровень стратегического планирования.* Небольшое количество ключевых долгосрочных целей деятельности фирмы подвергаются систематическому планированию. Они называются Прорывными Задачами (Breakthrough Objectives), и, как правило, сохраняются на протяжении от 2 до 5 лет с небольшими изменениями. Они направлены на достижение значительных улучшений эффективности или на внедрение значительных изменений в способе работы организации, подразделения или бизнес-процесса.

2. *Каждодневный уровень*. Большая часть времени в организации тратится на каждодневные операции. Создание добавленной стоимости с помощью ключевых бизнесов-процессов, которые реализуют цель организации. Эти каждодневные фундаментальные основы бизнеса требуют повседневного контроля. Таким образом, лица, ответственные за принятие решений, могут принять коррективные меры в реальном времени для непрерывного развития процесса (Kaizen (Кайдзен)).

Планирование Hoshin Kanri выступает в формах -

• стратегическое долгосрочное планирование с применением принципов и методик TQM;

• развитие общих стратегических целей;

• непрерывное организационное развитие.

Стадии в Hoshin Kanri -

1) однолетняя стратегия и средне- и долгосрочная стратегия;

2) основная философия компании и политика качества;

3) преобразование методологической стратегии в объективную стратегию;

4) структура стратегии;

5) два вида реализации целевого показателя - нисходящий и восходящий;

6) внедрение целевого показателя. Процесс обсуждения до принятия окончательного решения по стратегии, при котором проект стратегии рассматривается между руководителями среднего звена и высшим руководством;

7) проверка контроля качества высшим исполнительным руководством.

Преимущества Hoshin Kanri:

• фокусирует всю организацию на нескольких существенных, а не многих тривиальных факторах;

• сообщение стратегического видения;

• вовлечение персонала для достижения прорывных задач;

• интегрирует и способствует межфункциональному сотрудничеству для достижения прорывных результатов;

• прогресс на планах осторожен и контролируем. Это делает возможным реакцию на неисполнение и коррективные меры;

• стратегическое планирование проводится систематически: формат планов унифицируется по стандартам;

• процесс планирования непрерывно совершенствуется;

• акцент на тщательный анализ и понимание проблем, возникших во время предшествующего цикла планирования/внедрения, возможность организационное обучение.

Недостатки Hoshin Kanri:

• необходим жесткий процесс внедрения. Трудна реализация в некоторых сферах;

• требует долгосрочной приверженности, терпения и текущей поддержки и усилий высшего исполнительного руководства;

• относительно статичен. Прорывные задачи должны быть стабильны в течение пятилетнего периода.

Условия Hoshin Kanri:

• лучший способ получить заданный результат состоит в том, чтобы проследить, что все сотрудники в организации понимают долгосрочное направление и что они работают согласно плану для претворения видения в реальность;

• подразумевает основные показатели, которые необходимо контролировать для обеспечения непрерывного улучшения ключевых бизнесов-процессов организации;

• прорывные действия возможны только в том случае, когда осуществляется контроль за фундаментальными бизнес процессами.

УПРАВЛЕНИЕ ТЕКУЩИМ УРОВНЕМ ДОХОДНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАДИЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА. DUPONT MODEL

Формы применения концепции DuPont :

• модель может быть использована отделом закупок или отделом продаж для того чтобы проанализировать или продемонстрировать её эффективность;

• сравнение фирмы с аналогичными фирмами;

• временной анализ изменения;

• показать людям как они могут повлиять на результаты предприятия;

• показать последствия повышения профессионального уровня отдела закупок;

Стадии в методе DuPon:

- агрегирование показателей бизнеса (финансовый отдел);

- рассчет (используйте электронную таблицу);

- вывод заключения;

- если заключения кажутся нереалистичными, то проверьте показатели и рассчитайте заново.

Преимущества Модели Du Pont:

• простота - хороший инструмент для того, чтобы показать сотрудникам как они могут повлиять на результаты компании;

• можно легко связать с планами компенсаций;

• может быть использована, чтобы убедить менеджмент в необходимости определенных действий для повышения профессионального уровня функций закупок или сбыта. Иногда лучше присмотреться сперва к собственной организации. Вместо рассмотрения вариантов поглощения с целью компенсировать отсутствие доходности путем увеличения оборачиваемости и попыток достичь синергии.

Недостатки DuPont:

• основан на не всегда надежных показателях бухгалтерского учета;

• не включает стоимость капитала.

Условия DuPont:

• показатели бухгалтерской отчетности надежны.

Сравнение вышеописанных методов приводит к следующим выводам.

Метод 8D может быть трудоёмким и непростым в реализации, требует обучения в процессе решения проблем 8D, а также использование инструментов для сбора данных и их анализа. Но при этом он позволяет добиваться значительных результатов и создать продукт, отвечающий мировым стандартам качества. Поэтому целесообразно включение 8D в лекционный курс для подготовки специалистов по качеству и провести апробацию, например, на Анжерском машзаводе в производстве редукторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Минтцберг Г.* Структура в кулаке. — СПб.: Питер, 2002. —274с.
2. *Баринов В.А*. Организационное проектирование. — М.: Инфра-М, 2005. —156с.
3. *Масааки И.* Кайдзен – ключ к успеху японских компаний. — М.: Альпина бизнес букс, 2004. — 306с.
4. *Швец В.* Устойчивое развитие и менеджмент качества // Стандарты и качество. 2005. —56с.
5. *Бланкенберг Х.* Определение, исправление и предотвращение повторения проблем качества с помощью метода 8D //Управление качеством. — 2009. — №3 —С.11-12.

Авторы статьи:

Коган
Борис Исаевич
- докт.техн.наук, проф. каф. технологии машиностроения КузГТУ
Тел.: 8-906-928-80-81

Лютикова
Анна Валентиновна
- магистрант каф. технологии Машиностроения КузГТУ
Тел.: 8-913-435-04-53