

контроля выводит ультразвуковой контроль на новый уровень. Раньше протокол контроля составлялся непосредственно со слов дефектоскописта, но сейчас оборудование позволяет производить автоматическую запись результатов контроля в файл и составлять трехмерное изображение обнаруженных дефектов.

Также плюсом является безвредность ультразвуковых методов по воздействию на оператора. При ультразвуковом контроле отсутствуют опасные для здоровья излучения.

Технологии ультразвукового контроля и современная аппаратура являются актуальным и удобным инструментом для решения экспертных задач. Возможность документирования результатов контроля при техническом диагностировании оборудования позволяет эксперту при необходимости воссоздать процесс контроля, более детально изучить структуру металла или сварного шва в нужной зоне, проанализировать обнаруженные специалистом дефекты для принятия какого-либо решения по оценке технического состояния конструкции.

Список информационных источников

1. Капранов Б. И., Коротков М. М., Акустические методы контроля и диагностики: учеб. пособие /. - Томск : Изд-во ТПУ, 2010.
2. Крылов Н. А., Электронно-акустические и радиометрические методы испытаний материалов и конструкций, Л. — М., 1963;

МЕТОДИКА ВНЕДРЕНИЯ 5S НА РАБОЧЕЕ МЕСТО

Самойлова С.А.

Томский политехнический университет, г. Томск

Научный руководитель: Васендина Е.А., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества

В условиях современного прогрессивного производства, которое оснащено сложной техникой, появляется необходимость в научном подходе к организации труда на рабочем месте каждого из сотрудников. Правильно организованное рабочее место гарантирует правильное построение рабочего процесса, снижает количество лишних и нецелесообразных движений при выполнении заданий сотрудником, сокращает временные затраты, улучшает использование оборудования, повышает объем качественно выполненной работы, обеспечивает сохранность оборудования.

Система 5S – это пять простых действий, которые помогают рационально организовать рабочее пространство. При соблюдении которых, можно извлечь максимальную выгоду из имеющихся ресурсов[4]

Целью 5S служит создание условий, которые будут оптимальны для реализации рабочих операций, сохранения чистоты, порядка и экономии времени. На рабочем месте осуществляется процесс производства, его управление и обслуживание. Оно является начальным звеном производственно-технологической структуры предприятия. Организация рабочего места влияет на эффективность использования самого труда, орудий и средств производства и себестоимость выпускаемой продукции, ее качество и многие другие экономические показатели функционирования предприятия[1].

Для рационального внедрения методики 5S на промышленном предприятии необходимо для начала запустить пилотный проект на одном рабочем месте. Это поможет отработать технологию внедрения методики 5S и выявить угрозы, возникающие при данном процессе.

Рассмотрим применение данной методики внедрения 5S на токарном рабочем месте.

Инициализацией проекта внедрение служит приказ, разработанный представителем системы менеджмента качества предприятия. В приказе должны быть отражены:

- состав команды внедрения с указанием роли каждого из команды;
- календарный план внедрения этапов 5S с указанием ответственных за его реализацию;
- подписи всех заинтересованных сотрудников.

После инициализации проекта необходимо провести обучение всех начальников и мастеров производственных подразделений и команды основным положениям методики 5S. после того как все предварительное приготовления будут завершены можно будет приступить к внедрению методики 5S.

При внедрении 5S происходит в 5 этапов, которые проводятся последовательно: сортировка, рациональное размещение, уборка, стандартизация, совершенствование.

Первый этап «Сортировка»

Сортировать — означает обойти рабочую зону и удалить все ненужное. На этом этапе необходимо разработать критерии «нужности» предметов рабочей зоны. Для этого необходимо проанализировать деятельность токаря и выявить, какие из предметов являются нужными, как часто используются станочником, а какие необходимо убрать из рабочей зоны. Если невозможно определить к какой категории

относится предмет, его необходимо перенести в «красную зону». Красная зона - это зона, в которую перемещаются предметы с рабочего места для определения его необходимости на данном рабочем месте или перемещения в другое место. Решение по таким предметам принимают спустя определенное время, если работа токаря основывается на мелкосерийном производстве, то длительность времени на решение следует увеличить. Предметы, которые оказались ненужными, необходимо перераспределить по другим зонам либо утилизировать [2].

Этап сортировки направлен на устранение беспорядка, обнаружение неиспользуемых предметов и снабжение рабочего места только теми предметами, которые действительно нужны для выполнения работы. Цель этапа состоит в устранении несущественных предметов рабочего пространства. На данном этапе из рабочей зоны удаляются все предметы, не относящиеся к выполнению производственного процесса.

Второй этап «Рациональное размещение»

Цель этого этапа - осуществление размещения предметов в соответствии с требованиями безопасности, качества и производительности труда. Для этого необходимо обеспечить надежный и безопасный доступ к предметам, исключить поиски вещей и сделать так, чтобы брать и класть вещи на место было легко. Зоны для хранения могут быть организованы на полу, либо могут быть организованы специальные стеллажи, шкафы, тумбочки, верстаки и т. д.

Размещение предметов в шкафах и на стеллажах должно обеспечивать их быстрый поиск и возможность визуально определить отсутствие предмета на установленном месте.

При организации этого этапа необходимо вовлекать в процесс наведения порядка в рабочей зоне рабочих и мастеров. Можно поручить им разработку правил разметки для мест хранения похожих предметов, создать стандарты ширины и цвета полос разметки, где будут храниться производственные предметы, средства безопасности и контроля качества. Существенно поможет внедрению программы 5S разработка системы визуального контроля.

Третий этап «Уборка»

Содержать в чистоте — значит обеспечивать рабочему месту и оборудованию опрятность достаточную для проведения контроля и поддерживать ее постоянно.

Необходимо организовать рабочее место, удаляя грязь, пыль, жидкости и прочий мусор. Каждый участник команды оснащен соответствующими инструментами для очистки и наведения порядка на рабочем месте, которые смогут помочь удостовериться, что решение об

устранении того или иного предмета не навредит оборудованию или рабочей зоне.

При наведении порядка в рабочей зоне необходимо разработать карту-график уборки. На него необходимо нанести места, которые необходимо чистить и указать периодичность уборки.

Четвертый этап «Стандартизация»

При выполнении этого этапа командой определяются методы улучшения рабочей зоны как стандарт организации. Цель стандартизации в создании лучших методов и заставить каждого участника команды следовать установленным методам. Стандартизация включает установление и документирование стандартов и правил для поддержания чистоты и правильной организации рабочих мест[3].

При стандартизации требуется активное участия руководства. Оно должно возглавить движение по внедрению 5S. Требования программы 5S должны стать одной из частей профессиональной аттестации работников и превратиться в общую культурную норму.

Пятый этап «Совершенствование»

Для совершенствования системы 5S, руководители предприятия и рабочие должны проводить совместные улучшения. Каждый заинтересованный в этом процессе должен увидеть преимущества, которые дает ему система 5S. Поддержание порядка требует постоянных усилий со стороны рабочих и лидеров команд по обеспечению и контролю выполнения требований.

Цель совершенствования состоит в поддержке толчка, который произошёл в начале проекта внедрения 5S. Совершенствование должно стать частью повседневных действий работника в течении всего дня. Когда усовершенствование отлаживается, появляется вероятность того, что организация рабочего места будет улучшаться, а значит упрощаться действия при реализации рабочего процесса.

В результате проведенной работы можно получить рационально организованной рабочее место, являющееся минимальным источником ненужных затрат и человеческих ошибок, происходит поддержание порядка на рабочем месте.

Список информационных источников

1.5S для рабочих: как улучшить своё рабочее место. Группа разработчиков издательства Productivity Press - на основе Хироюки Хирано.

2. 5S. Электронный ресурс - <http://ru.wikipedia.org/wiki/5S>. Дата обращения: 7.03.2016 г.

3. Вумек Джеймс П., Джонс Даниел Т. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. - М.,: Альпина Бизнес Букс, 2008. ISBN 978-5-9614-0766-2.

4. Гусаковский, С., Шароглазова, В. Пять шагов от хаоса к порядку// Бизнес-ревю - 2007 - №9.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА АТТЕСТАЦИИ, КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ

Семенова Е.А., Белкин Д.С., Барбина Н.В.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Васендина Е.А., к.т.н., доцент кафедры
физических методов и приборов контроля качества*

В рамках Института неразрушающего контроля (далее – ИНК) работы по аттестации персонала и лабораторий неразрушающего контроля (далее – НК), по механическим испытаниям и техническому диагностированию возложены на Региональный центр аттестации, контроля и диагностики (далее – РЦАКД, Региональный центр) [1]. В Региональном центре с 2006 г. внедрена и успешно функционирует система менеджмента качества (далее – СМК).

Согласно требованиям ISO 9001-2015, организация должна оценивать результаты деятельности и результативность системы менеджмента качества [2]. Оценить деятельность организации можно, используя различные инструменты. Каждая организация, исходя из существующих потребностей и целей, выбирает собственный механизм оценки. Основным инструментом, который применяется организациями при анализе своей деятельности, является оценка результативности.

Модель процессов Регионального центра изображена на рисунке 1.

Среди основных процессов Регионального центра подробнее остановимся на аттестации лабораторий НК. Диаграмма процесса аттестации лабораторий представлена на рисунке 2.

Результатом данного процесса является организационно-техническая готовность лаборатории НК к выполнению работ в заявленной области аттестации в соответствии с требованиями ПБ 03-372-00 [3].

В рамках процессного подхода оценка результативности достигается путем проведения мониторинга и измерений. Проведение мониторинга и оценка результативности процессов необходимы