# 1. Общие сведения о предприятии

Характеристика выпускаемой продукции, её технический уровень

Сталь и изделия из нее широко используются в производстве и в обычной жизни. Поэтому области применения продукции ОАО "Ижстали" обширны и многообразны - от конструкций небоскребов до тончайших игл для шприцев.

Калиброванная сталь - это один из видов продукции ОАО "Ижстали", пользующихся большим спросом. Она имеет более высокие механические свойства, качество поверхности и точность размеров, чем горячекатаная заготовка. Использование ее вместо сортовой снижает расход металла на 20-25 %. Калиброванная сталь круглого, квадратного, шестигранного сечения, получаемая волочением на высокоэффективных станах ОАО "Ижстали", изготовляется более чем из 250 марок стали. Круглая калиброванная сталь может изготовляться шлифованной, что еще больше повышает ее точность и качество поверхности. Высокоточные размеры калиброванной стали позволяют применять ее и для изготовления медицинских инструментов, сверл, пружин и даже украшений.

Холоднокатаную ленту получают из горячекатаного подката способом холодной прокатки. Она обладает точными размерами, высоким качеством поверхности с абсолютным минимумом вогнутости. Она позволяет применять ее на автоматических линиях и прессах. Лента может поставляться с не обрезной, обрезной кромкой, с термообработкой для улучшения механических свойств. Плющеная лента имеет главное сопряжение кромок, абсолютную точность по размерам ширины и толщины. К поставке предлагается со светлой неполированной, светлой полированной и колоризованной поверхностью. ОАО "Ижсталь" производит 29 стандартных размеров плющеной ленты для поршневых колец автомобиля, приводных цепей, пружин.

Кузнечно - прессовый цех ОАО "Ижсталь" является одним из крупнейших в России. Общее количество ассортимента поковок - 1500 деталей самой различной конфигурации. Поковки и штамповки производятся из конструкционных (углеродистых, легированных и высоколегированных), инструментальных, пружинных марок сталей. Вес поковок от 2 до 120 кг.

Основные потребители - автотранспортное производство, нефтяная и горнодобывающая промышленность, сельхозмашиностроение, производство редукторов, судостроение, подъемно-транспортное машиностроение.

Сегодня Акционерное Общество предлагает более 4500 стальных фасонных профилей различной конфигурации из более 50 марок стали. Их использование сокращает у потребителя расход дорогостоящего металлорежущего инструмента, высвобождает металлорежущие станки и производственные площади, повышает культуру производства. А также дает возможность использовать автоматизированные поточные линии, при этом на каждой тонне готовых деталей в среднем экономится 1300 кг.

Все виды проволоки производятся по современным эффективным технологическим схемам. "Ижсталевская" проволока отличается точными размерами по конфигурации в поперечном сечении, постоянными механическими свойствами по всей длине прутка мотка.

Выпускается проволока для армирования железобетонных конструкций. Износостойкость проволоки и ее релаксационную долговечность повышает ВТМО - процесс.

В настоящее время ОАО "Ижсталь" способно удовлетворить требования различных отраслей промышленности: авиационной, ракетно-космической, оборонной, атомной энергетики морского и железнодорожного транспорта, автомобильной, нефтяной, химической, добывающей и других отраслей промышленности на российских и зарубежных товарных рынках.

ОАО "Ижсталь" постоянно расширяет номенклатуру поставляемой на экспорт продукции, увеличивает объемы поставок, улучшает качество. Сегодня оно производит продукцию по мировым стандартам высококачественной металлургии для удовлетворения самого взыскательного коммерческого спроса.

Сталь – сплав железа с углеродом, с содержанием углерода до 2,14%. Кроме железа и углерода в сталях содержатся полезные и вредные примеси. Сталь – основной металлический материал, широко применяемый для изготовления деталей машин, летательных аппаратов, приборов, различных инструментов и строительных конструкций. Широкое использование сталей обусловлено комплексом механических, физико-химических и технологических свойств.

# 2. Структура и функциональные обязанности персонала службы контроля качества на предприятии

# Организационная структура службы контроля качества продукции.

Конкретное руководство по обеспечению качества продукции осуществляют технический директор и начальник управления контроля качества продукции.

Управление контроля качества продукции (УККП) является самостоятельным структурным подразделением акционерного общества ОАО "Ижсталь".

Задачи Управления контроля качества продукции:

* предотвращение выпуска ОАО "Ижсталь" продукции, не соответствующей требованиям контрактов, договоров и соглашений, организация, руководство и осуществление работ по контролю качества выпускаемой продукции, а также по укреплению технологической дисциплины и повышению ответственности всех звеньев производства за качество выпускаемой продукции;
* организация работ по разработке системы обеспечения качества, осуществление контроля за соблюдением ее требований;
* организация работ по сертификации продукции и системы обеспечения качества.

Функции Управления контролем качества продукции

|  |
| --- |
| 1. Осуществляет технический контроль готовой продукции, выпускаемой цехами, в объеме и в соответствии с условиями контрактов, договоров и соглашений. |
| 2. Осуществляет входной контроль поступающих сырья, материалов и полуфабрикатов, необходимых для производства. |
| 3. Осуществляет операционный контроль продукции и летучий контроль соблюдения технологической дисциплины в соответствии с требованиями утвержденной технологической документации. |
| 4. Осуществляет неразрушающий контроль продукции и поступающих материалов в соответствии с требованиями технологической документации и контрактов, договоров, соглашений. |
| 5. Планирует и координирует работы по разработке, внедрению и функционированию системы обеспечения качества. |
| 6. Разрабатывает совместно с техническими службами новые формы, методы и средства контроля. Организует и осуществляет внедрение прогрессивных методов контроля и оценки качества продукции. |
| 7. Назначает и проводит не предусмотренные утвержденным технологическим процессом выборочные проверки качества готовой продукции, качества проведения испытаний, качества сырья, материалов, полуфабрикатов, качества выполнения отдельных технологических операций и переходов, упаковки, хранения, погрузки и транспортирования продукции, сырья, материалов внутри предприятия. |
| 8 Ведет систематическую работу по анализу эффективности методов технического контроля, выявлению причин выпуска продукции низкого качества. |
| 9. Оформляет документы на принятую и забракованную продукцию, а также документы, содержащие техническое обоснование для предъявления претензий поставщикам сырья, материалов, полуфабрикатов, забракованных при входном контроле, с соблюдением установленных сроков и требований. |
| 10. Предъявляет готовую продукцию представителю заказчика в случаях, предусмотренных условиями ее поставки. |
| 11. Участвует в испытаниях новых образцов продукции, в разработке, согласовании и внесении изменений в нормативно-техническую и технологическую документацию на эту продукцию. |
| 12. Осуществляет периодический выборочный контроль качества продукции, выпускаемой участками, бригадами и отдельными работниками, переведенными на самоконтроль. |
| 13. Принимает участие в анализе причин брака, в разработке мероприятий по предупреждению брака. Осуществляет контроль за реализацией и эффективностью внедрения этих мероприятий. |
| 14. Ведет учет поступивших рекламаций, претензий по качеству продукции. Совместно со службами ОАО "Ижсталь" проводит анализ поступивших рекламаций и претензий. Разрабатывает и контролирует внедрение мероприятий по исключению выявленных дефектов. |
| 15. Ведет учет брака по цехам и ОАО "Ижсталь" в целом. Контролирует выявление, учет, и списание брака на конкретных виновниках в цехах, а также правильность оформления актов на брак. Привлекает представителей других подразделений к выявлению причин брака. |
| 16. Контролирует выполнение работ по изолированию забракованной продукции и соответствующей ее маркировке. |
| 17. Устанавливает и доводит до сведения подразделений базовые значения показателей качества. |
| 18. Организует и проводит внутренние проверки соблюдения требований системы обеспечения качества. |
| 19. Выполняет установленную отчетность о качестве и сертификации продукции. |
| 20. Принимает участие в подготовке договоров и контрактов на поставку сырья, материалов и полуфабрикатов в части согласования условий их приемки по качеству. |
| 21. Вносит предложения о повышении качества изготовляемой продукции, о совершенствовании системы обеспечения качества, нормативно-технической и технологической документации, о материальном стимулировании за выпуск продукции высокого качества. |
| 22. Планирует, организует и осуществляет общее руководство работами по сертификации продукции и системы обеспечения качества. |
| 23. Разрабатывает совместно с техническими службами необходимую техническую документацию по сертификации продукции и системы обеспечения качества. |
| 24. Контролирует осуществление необходимых мер по повышению ответственности всех звеньев производства за выполнение требований системы обеспечения качества. |
| 25. Определяет уровень показателей качества продукции, изготовляемой основными цехами ОАО "Ижсталь". |

Система управления качеством продукции разрабатывается с учетом следующих принципов:

• ориентация на потребителя;

• продуктовый подход;

• охват всех стадий жизненного цикла продукции (принцип "петли качества");

• сочетание обеспечения управления и улучшения качества;

• предупреждение проблем и др.

Такая система создается на предприятии как средство, обеспечивающее проведение определенной политики и достижение поставленной цели в области качества.

Комплексное управление качеством — это эффективная система, объединяющая деятельность различных подразделений, ответственных за разработку показателей качества, их достижение, поддержание достигнутого уровня качества, обеспечение производства и эксплуатации продукции на самом экономном уровне при полном удовлетворении требований потребителя. Комплексное управление качеством требует участия всех подразделений предприятия, включая производственное, отделы проектирования, снабжения, сбыта, технического контроля качества, стандартизации и др.

Организационные формы и виды процессов технического контроля качества продукции весьма разнообразны. Поэтому целесообразно их деление на группы по классификационным признакам. Выделяют следующие виды контрольных операций:

По стадиям жизненного цикла изделия:

• контроль проектирования новых изделий;

• контроль производства и реализации продукции;

• контроль эксплуатации или потребления,

По объектам контроля:

• контроль предметов труда;

• контроль средств производства;

• контроль технологии;

• контроль труда исполнителей;

• контроль условий труда.

По стадиям производственного процесса:

• входной контроль, предназначенный для проверки качества материалов, полуфабрикатов, инструментов и приспособлений до начала производства

• промежуточный контроль, выполняемый по ходу технологического процесса (пооперационный);

• окончательный приемочный контроль, проводимый над заготовками, деталями, сборочными единицами, готовыми изделиями;

• контроль транспортировки и хранения продукции.

По степени охвата продукции:

• сплошной контроль, выполняемый при 100%-ном охвате предъявляемой продукции. Он применяется в следующих случаях:

а) при ненадежности качества поставляемых материалов, полуфабрикатов, заготовок, деталей, сборочных единиц;

б) когда оборудование или особенности технологического процесса не обеспечивают однородности изготовляемых объектов;

в) при сборке в случае отсутствия взаимозаменяемости;

г) после операций, имеющих решающее значение для качества последующей обработки или сборки;

д) после операций с возможным высоким размером брака;

е) при испытании готовых изделий ответственного назначения;

• выборочный контроль, осуществляемый не над всей массой продукции, а только над выборкой. Обычно он используется в следующих случаях:

а) при большом числе одинаковых деталей;

б) при высокой степени устойчивости технологического процесса;

в) после второстепенных операций.

По месту выполнения:

• стационарный контроль, выполняемый в стационарных контрольных пунктах, которые создаются в следующих случаях:

а) при необходимости проверки большого числа одинаковых объектов производства, которые требуют специально оборудованных контрольных пунктов (сложная измерительная аппаратура);

б) при возможности включения работы стационарного контрольного пункта в поток заключительных операций производственного процесса;

• скользящий контроль, выполняемый непосредственно на рабочих местах, как правило, в следующих случаях:

а) при проверке громоздких изделий, неудобных для транспортировки;

б) при изготовлении малого числа одинаковых изделий;

в) при возможности применения простых контрольно-измерительных инструментов либо приборов.

По времени выполнения:

• непрерывный;

• периодический.

По организационным формам выявления и предупреждения брака:

• летучий контроль, выполняемый контролером произвольно без графика при систематическом обходе закрепленных за ним рабочих мест;

• кольцевой контроль, заключающийся в том, что за контролером закрепляется определенное количество рабочих мест, которые он обходит "по кольцу" периодически в соответствии с часовым графиком, причем продукция проходит контроль на месте ее изготовления;

• статистический контроль, являющийся формой периодического выборочного контроля, основанный на математической статистике и позволяющий обнаружить и ликвидировать отклонение от нормального хода технологического процесса раньше, чем эти отклонения приведут к браку;

• текущий предупредительный контроль, выполняемый с целью предупреждения брака в начале и в процессе обработки. Он включает:

а) проверку первых экземпляров изделий;

б) контроль соблюдения технологических режимов;

в) проверку вступающих в производство материалов, инструментов, технологической оснастки и др.

По влиянию на возможность последующего использования продукции:

• разрушающий контроль;

• неразрушающий контроль.

По степени механизации и автоматизации:

• ручной контроль;

• механизированный контроль;

• автоматизированный (автоматизированные системы управления качеством) контроль;

• автоматический контроль;

• активный и пассивный контроль продукции.

По исполнителям:

• самоконтроль;

• контроль мастеров;

• контроль ОТК;

• инспекционный контроль;

• одноступенчатый контроль (контроль исполнителя и приемка ОТК);

• многоступенчатый контроль (контроль исполнителя и операционный, а также специальный и приемочный).

По используемым средствам:

• измерительный контроль, применяемый для оценки значений контролируемых параметров изделия: по точному значению (используются инструменты и приборы шкальные, стрелочные и др.) и по допустимому диапазону значений параметров (применяются шаблоны, калибры и т.п.);

• регистрационный контроль, осуществляемый для оценки объекта контроля на основании результатов подсчета (регистрации определенных качественных признаков, событий, изделий);

• органолептический контроль, осуществляемый посредством только органов чувств без определения численных значений контролируемого объекта;

• визуальный контроль — вариант органолептического, при котором контроль осуществляется только органами зрения;

• контроль по образцу, осуществляемый сравнением признаков контролируемого, изделия с признаками контрольного образца (эталона);

• технический осмотр, осуществляемый в основном с помощью органов чувств и при необходимости — с привлечением простейших средств контроля.

Методы технического контроля характерны для каждого участка производства и объекта контроля. Здесь различают:

• визуальный осмотр, позволяющий определить отсутствие поверхностных дефектов;

• измерение размеров, позволяющее определять правильность форм и соблюдения установленных размеров в материалах, заготовках, деталях и сборочных соединениях;

• лабораторный анализ, предназначенный для определения механических, химических, физических, металлографических и других свойств материалов, заготовок, деталей;

• механические испытания для определения твердости, прочности и других параметров;

• рентгенографические, электротермические и другие физические методы испытаний;

• технологические пробы, проводимые в тех случаях, когда недостаточно лабораторного анализа;

• контрольно-сдаточные испытания, служащие для определения заданных показателей, качества;

• контроль соблюдения технологической дисциплины;

• изучение качества продукции в сфере потребления;

• электрофизические методы измерения параметров изделия;

• методы исследования и контроля, основанные на использовании электронных, ионных, ортонных пучков.

В последние годы более широкое распространение в промышленности находят новые физико-технические методы контроля качества продукции, основанные на использовании ультразвука, рентгеноскопии, радиоактивных изотопов. Эти методы позволяют расширить возможности контроля качества продукции и анализа технологических процессов, не вызывая разрушения образцов и, как правило, обеспечивая экономический эффект.

3. Методы и средства контроля качества продукции

Система менеджмента качества ОАО "Ижсталь".

Впервые документальное оформление в виде стандартов предприятия системы качества (далее СК) ОАО "Ижсталь" было сделано в 1977 году в связи с приведением системы в соответствие с Комплексной системой управления качеством продукции (далее КСУКП), внедряемой в то время Министерством оборонной промышленности на подчиненных предприятиях.

Основные задачи системы:

* постоянное и планомерное повышение уровня качества выпускаемой продукции;
* увеличение удельного веса продукции высшей категории качества в общем объеме производства;
* повышение качества товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода;
* своевременная замена или модернизация устаревших видов продукции;
* улучшение экономических показателей деятельности предприятия;
* снижение потерь от брака и рекламаций.

Объектами управления являлись качество продукции, процессы его формирования, обеспечения и сохранения, процессы совершенствования организации производства и управления.

Органами управления – подразделения предприятия.

Средствами управления являлись документы по управлению качеством продукции, плановые задания, нормативы; комплекс стандартов, устанавливающих нормы и правила в области организации работ по управлению качеством, а также технические средства.

Был разработан комплекс стандартов предприятия, определивших последовательность и взаимодействия в отношении качества продукции в процессе производства. Он состоял из четырех групп:

* основополагающие стандарты;
* стандарты стадии разработки;
* стандарты стадии производства;
* стандарты стадии обращения и эксплуатации.

В 1997 году с учетом необходимости создавать условия для непрерывного процесса совершенствования качества продукции и предотвращения проблем, связанных с несоответствиями, вместо их выявления и устранения, на совете директоров было принято решение о сертификации СК предприятия на соответствие требованиям ИСО 9002.

В 1999 году был заключен договор между ОАО "Ижсталь" и Ассоциацией "Черметстандарт" на разработку системы обеспечения качества ОАО "Ижсталь", отвечающей требованиям и подготовка ее к сертификации немецким органом по сертификации СК – ТЮФ СЕРТ. В ходе работ было разработано Руководство по качеству (далее РК), комплекс недостающих нормативных документов, регламентирующих деятельность по обеспечению действенности элементов СК в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000.

На первом и втором этапах подготовки к сертификации был проведен детальный анализ документации по СК ОАО "Ижсталь" с позиций выполнения требований ИСО 9002:1994 и сертификационного общества ТЮФ СЕРТ, подготовлены проекты РК и стандартов предприятия (далее СТП) по всем основным элементам стандарта ИСО 9002:1994 применительно к металлургическому предприятию, разработаны рекомендации по доведению документов до уровня требований ИСО 9002:1994.

11-16 ноября 2002 года аудиторами фирмы "ТЮФ-ЦССМ" был проведен сертификационный аудит состояния и эффективности действия СК ОАО "Ижсталь" по ИСО 9002:1994.

Аудиторами отмечено, что СК ОАО "Ижсталь", в целом, соответствует требованиям ИСО 9002:1994. В январе 2003 года ОАО "Ижсталь" торжественно вручили сертификат соответствия СК требованиям ИСО 9002.

Сертификация обеспечила предприятию следующие преимущества:

* повысилась ответственность работников, сократилось время принятия решений при возникновении различных ситуаций, улучшились взаимоотношения между подразделениями предприятия;
* увеличилось число потребителей нашей продукции;
* выросли объемы заказов;
* наличие системы качества, отвечающей требованиям международных стандартов, - необходимое условие при работе с зарубежными партнерами;
* демонстрация способности предприятия обеспечить потребителей продукцией, отвечающей их требованиям.

С 15.12.2003 года в соответствии с постановлением Международной организации по стандартизации (ИСО) прекратили действие ИСО серии 9000 версии 1994 года и вступили в силу стандарты ИСО серии 9000 версии 2000 года, действующие на территории Российской Федерации в виде ГОСТ Р ИСО 9000-2001 и ГОСТ Р ИСО 9004-2001. Поэтому в 2003 году все предприятия России, в том числе и ОАО "Ижсталь", работающие по серии ИСО 9000, должны были модифицировать свои СК в соответствии с новой версией этих стандартов – ИСО 9000:2000 (ГОСТ Р ИСО 9000-2001) и ИСО 9004:2000 (ГОСТ Р ИСО 9004-2001). В ноябре 2003 года представителями фирмы "ТЮФ-СЕРТ" был проведен аудит СК ОАО "Ижсталь" на соответствие требованиям ИСО 9001:2000. В результате аудита фирма "ТЮФ-СЕРТ" выдала сертификат, подтверждающий соответствие системы менеджмента качества ОАО "Ижсталь" требованиям ИСО 9001:2000.

В конце октября 2009 года в ОАО "Ижсталь" завершился надзорный аудит соответствия системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Специалисты германской компании "TUV-CERT" проверяли деятельность основных подразделений предприятия. Результаты проверки были обсуждены на заключительном совещании. "Ижсталь" прошла ресертификационный аудит на соответствие системы менеджмента качества требованиям ИСО 9001:2008. Проверка прошла без единого замечания.

Система качества ОАО "Ижсталь" – это совокупность организационной структуры, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством.

Документальное оформление Системы качества включает следующие нормативные документы:

- Руководство по качеству ОАО "Ижсталь" (1 уровень);

* стандарты системы качества и положения о подразделениях (2 уровень);

- приказы генерального директора, указания директоров по видам деятельности, государственные стандарты и другая нормативная документация на продукцию, программы качества, технологическая документация, методики контроля и испытаний, должностные инструкции (3 уровень);

* документы, регистрирующие данные о качестве (4 уровень).

Документальной основой Системы качества ОАО "Ижсталь" является Руководство по качеству, которое устанавливает организационную структуру, регламентирует действия, распределяет полномочия и ответственность персонала структурных подразделений на всех этапах производства продукции и является обязательным для исполнения всеми работниками ОАО "Ижсталь".

Руководство содержит основные положения системы качества Общества и ссылки на используемые нормативные документы.

Приказы, распоряжения и указания руководства Общества, технологическая документация устанавливают требования по ведению процессов, обязанности и ответственность персонала при выполнении этих требований.

Нормативные документы на продукцию устанавливают требования к качеству поставляемой продукции.

Должностные и другие инструкции регламентируют производственную деятельность, обязанности, права и ответственность работников в соответствии с занимаемой должностью.

Учетная документация по качеству регистрирует проведение технологических процессов, контроль качества, продукции, как на стадиях изготовления, так и готовой.

Эффективное применение документированных процедур управления качеством обеспечивают:

-доведением их требований до исполнителей;

-проверкой знания документов персоналом;

-контролем выполнения требований;

-внутренними проверками системы.

# Планирование качества

Программа качества

Определение и оформление программы качества - способов выполнения установленных требований к качеству продукции – осуществляется и согласовывается с потребителем в процессе согласования условий контракта в виде технических соглашений.

Согласование требований технического соглашения с элементами системы качества Общества осуществляется путем выпуска технологического указания.

В случае, если условия контракта выражаются требованиями государственных стандартов, технических условий и других нормативных документов, выполнение которых не требует уточнения системы качества и типовой технологии, программа качества не составляется.

Планирование развития в области качества

Ежегодно выпускается план мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции, который устанавливает основные мероприятия с указанием сроков и ответственных исполнителей, обеспечивающие:

- внедрение новых прогрессивных и совершенствование действующих технологических процессов;

- внедрение современного и модернизацию действующего технологического оборудования;

- совершенствование технологии изготовления инструмента, повышение его качества, увеличение стойкости;

- повышение уровня метрологического обеспечения производства и технической оснащенности контрольных операций.

В цехе № 18 " Прокатной ленты и проволоки" проволоки под контрольными формами выявления и предупреждения брака продукции являются марка, плавка, размер, номер карты движения. Дефектами продукции металлургического и машиностроительного производства являются:

- трещины, чаще всего наблюдающиеся на наружной и внутренней поверхностях трубной заготовки или стальной трубы и располагающиеся в продольном направлении или по спирали; иногда образуются скопления трещин, приводящие к разрывам;

- раковины на внешней поверхности представляют собой полости в теле отливки, образованные выделившимися из металла или внедрившимися в металл газами;

- закаты образуются на поверхности прокатанного металла и имеют вид двух продольных диаметрально расположенных складок глубиной более 0,5 мм, являются следствием износа ручьев в прокатных валках;

- риски.

Методами и средствами не разрушающего контроля качества продукции является выявление поверхностных дефектов, основано на сравнении электромагнитных свойств двух соседних участков поверхности прутка и регистрации переменного магнитного поля, вызвано перераспределением вихревых токов в зоне дефектов – Линии Ферстора. Методами и средствами разрушающего контроля качества продукции является испытание на разрыв проводимых в лаборатории.

персонал качество аудит сертификационный

Вывод

В ходе практики на предприятии ОАО "Ижсталь" в цехе № 18 " Прокатной ленты и проволоки" я усовершенствовала профессиональные навыки и умения, расширила и систематизировала знания на основе изучения деятельности подразделения предприятия, приобрела практический опыт, сформировала целостность представление о специальности. Я получила практический опыт работы в качестве контролера ОТК. Я убедилась, что на практике будет востребована основная часть знаний, полученных мной в колледже.