

Раздел 2. ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

УДК 005.63

Н. Н. Авлиякулов

N. N. Avliyakulov

Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара, Узбекистан

Bukhara engineering-technological institute, Bukhara, Uzbekistan

nodir.1971@mail.ru

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

METROLOGICAL SUPPORT IN THE FORMATION OF PRODUCT QUALITY

***Аннотация.** Организация современного метрологического обеспечения способствует внедрению средств измерений, испытаний, контроля, отвечающими требованиям, способствующих производству продукции улучшенного качества.*

***Abstract.** The organization of modern metrological support contributes to the introduction of measuring, testing, and control tools that meet the requirements of contributing to the production of improved quality products.*

***Ключевые слова:** метрологическое обеспечение; средство измерения; продукция; показатели качества; анализ; улучшение.*

***Keywords:** metrological support; measuring instrument; products; quality indicators; analysis; improvement.*

Метрологическое обеспечение имеет важное значение при обеспечении единства измерений, так как ее требования учитываются при разработке, производстве и испытаниях продукции. В целях удовлетворения требований к точности измерений, имеет особое значение анализ и выбор оптимальных средств измерений с учетом метрологических характеристик (рис. 1).

Удовлетворение требований современного производства требует внедрение современных методов и средств измерений и оценку экономической эффективности производства. Средства измерения должны быть в постоянном работоспособном состоянии, при котором организовываются работы по метрологическому обслуживанию средств измерений: учета, хранения, юстировки, наладки, ремонта, с учетом проведения поверки и калибровки.



Рис. 1. Блок-схема «Метрологическое обеспечение производства»

Для контроля достоверности результатов измерений в сложных и многоэтапных технологических процессах разрабатываются и применяются методики выполнения измерений, которые основываются на анализе различных видов погрешностей измерений.

Обеспечение качества продукции связано с контролем состояния измерений в реальных условиях эксплуатации, которое требует проведения надзора за использованием средств измерений с соблюдением установленных метрологических правил и норм. Метрологическое обеспечение производства должно обеспечивать оптимизацию управления технологическими процессами на предприятии, систематизировать процессы, способствовать поддержанию качества изготовления продукции.

В соответствии со стандартом ISO 9000:2015 «Качество – степень, с которой совокупность присущих характеристик объекта, соответствует требованиям». В данном стандарте сущность понятия «качество» раскрыта следующим образом: «Качество продуктов и услуг, производимых предприятием, определяется способностью удовлетворять потребителей, а также ожидаемым или непредусмотренным влиянием на другие заинтересованные стороны. Качество продуктов и услуг включает в себя не только, заложенные в них функции и параметры, но также восприятие их ценности и пользы потребителей».

Качество в первую очередь должно удовлетворять потребителя. Это требование первого принципа менеджмента качества – «Ориентация на потребителя». Однако необходимое качество не должно достигаться «любой ценой». Конечной целью улучшения качества является не только достижение конкурентоспособности, но и увеличение прибыли (рис. 2). Гарантированное, устойчивое развитие предприятия и улучшение качества можно достичь только путем внедрения международного стандарта ISO, повышением производительности труда и снижением себестоимости продукции.

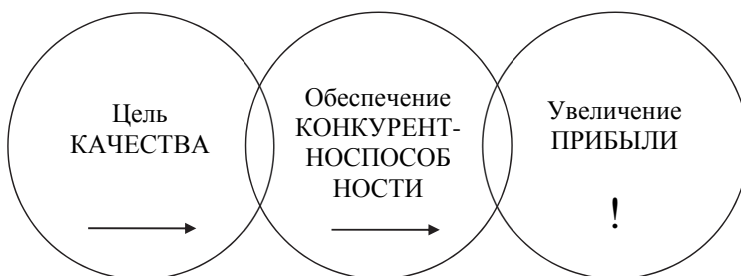


Рис. 2. Цель улучшения качества при реализации стандартов ISO

Количественно или качественно установленные требования к характеристикам, свойствам объекта, дающие возможность их реализации и проверки, называются показателями качества. Показатель качества продукции численно характеризует степень проявления определенного свойства, входящего в состав качества.

Оптимальным значением уровня качества продукции называется значение, при котором достигается либо наибольший эффект от эксплуатации или потребления продукции при заданных затратах на ее создание, эксплуатацию или потребление, либо заданный эффект при наименьших затратах, либо наибольшее отношение эффекта к затратам.

Естественно, уровень качества продукции связано с состоянием измерения на предприятии. Анализ состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии проводится в целях установления соответствия достигнутого уровня метрологического обеспечения современным требованиям производства, создания и внедрения новых видов техники и технологии, улучшения качества продукции, повышения достоверности результатов измерений при контроле условий труда, рационального использования материальных, энергетических и трудовых ресурсов, при испытаниях продукции и услуг для целей сертификации.

При проведении анализа состояния измерений, контроля и испытаний устанавливаются основные технико-экономические показатели деятельности предприятий: качество, учет и сроки изготовления продукции, производительность труда, экономию различных видов материальных ресурсов и эксплуатационных затрат, снижение себестоимости продукции, эффективность мероприятий по охране труда и охране окружающей природной среды.

Для обеспечения оптимальных режимов технологических процессов проверяется состояние оснащения предприятий современными средствами измерений, испытаний, контроля, внедрения и эффективности функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами.

При современном метрологическом обеспечении внедрение средств измерений, испытаний, контроля, отвечающими по точности, быстрдействию, производительности, уровню автоматизации, совместимости с технологическим процессом требованиям проектной, конструкторской и технологической документации.

Действующая на предприятии метрологическая служба должна иметь организационную структуру и состояние деятельности в соответствии с требованиями Положения о метрологической службе, укомплектованность службы квалифицированными кадрами с ее ролью в обеспечении качества выпускаемой продукции.

Согласно результатам анализа состояния измерений, контроля и испытаний на предприятии принимаются меры по совершенствованию метрологического обеспечения.

Список литературы

1. *Авлиякулов, Н. Н.* Метрологическое обеспечение производства в нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Н. Н. Авлиякулов. – Ташкент : «Фан ва технологиялар», 2013. – 340 с.

2. *Чубинский, А. Н.* Основы управления качеством : учебное пособие / А. Н. Чубинский, И. М. Батырева, Д. С. Русаков. – Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. – 90 с. – ISBN 978-5-9239-1031-5.

3. *ГОСТ Р ИСО 9001–2015.* Системы менеджмента качества. Требования : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1391-ст : дата введения 2015-11-01 / разработан Всероссийским научно-исследовательским институтом сертификации. – Текст : электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200124394?section=text#>.

УДК 621.0

Ю. Б. Алексеенцева¹, Г. Н. Мигачева²

Yu. B. Aleksentseva, G. N. Migacheva

¹ *АО «Урало-Сибирская Промышленная компания», Артемовск*

² *ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Екатеринбург*

Ural-Siberian Industrial Company, Artemovsk

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg

galnic42@gmail.com

ДИНАМИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА РОТОРОВ В СОБСТВЕННЫХ ОПОРАХ

DYNAMIC BALANCE OF ROTORS IN OWN SUPPORTS

Аннотация. *Одной из наиболее важных и актуальных проблем современности является повышение качества и надежности механизмов, машин и оборудования в любой отрасли промышленности. Это вызвано постоянным ростом энерговооруженности современных предприятий тяжелого машиностроения, оснащением их сложной техникой, внедрением автоматизированных систем обслуживания и управления. Известны традиционные пути увеличения надежности и ресурса, такие как оптимизация систем, совершенствование конструкции и технологии изготовления отдельных элементов, резервирование механизмов, машин и оборудования, увеличение коэффициента запаса (работа не на полную мощность, не на номинальном режиме и т. п.).*