

АНАЛИЗ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Геранина Л.А.

Государственная корпорация "Роскосмос"

Акционерное общество "Опытное конструкторское бюро "Факел", г. Калининград
aspmailinst-2024@yandex.ru,

Ключевые слова: анализ измерительных систем, предиктивная аналитика, качество, надежность.

Развитие ракетно-космической отрасли и освоение космоса является приоритетным направлением в политике Российской Федерации.

Для достижения поставленных целей необходимо обеспечить высокий уровень качества производства.

Повышение качества, надежности и конкурентоспособности российской ракетно-космической техники является комплексной проблемой и зависит от множества факторов. Одним из таких факторов является уровень метрологического обеспечения, как составляющая часть технологической подготовки производства.

В современном мире точность и достоверность играют важную роль в различных сферах деятельности, таких как производство, торговля, здравоохранение и научные исследования.

Однако, с ростом сложности и разнообразия измерительных задач возникает необходимость в совершенствовании процессов обеспечения единства измерений, чтобы достичь более высокой результативности и эффективности системы менеджмента качества.

Как известно, качество изделий не может быть достигнуто без правильно подобранных средств измерений, приспособлений и оснастки.

Методологическая база контроля измерений технологических процессов включает в себя ряд принципов и подходов, которые ориентированы на обеспечение точности, надежности и эффективности процессов измерений. Рассмотрим один из них.

MSA (аббревиатура от Measurement System Analysis), анализ измерительных систем — это метод, призванный дать заключение относительно приемлемости используемой измерительной системы через количественное выражение ее характеристик.

Для предприятий ракетно-космической промышленности этот метод может дать возможность улучшения и совершенствования всех процессов системы менеджмента качества, а также стать одним из принципов системы менеджмента качества, основанном на статистических данных.

Анализ измерительных систем оценивает не только методы испытаний и средства измерений, а также весь процесс получения достоверных данных при измерениях, применяемых для анализа качества, и, чтобы выявить причину ошибок измерений для решений, принятых о процессе или продукте.

Анализ измерительных систем является важнейшим компонентом методологии "Шесть Сигм" и других систем менеджмента качества, так же имеет решающее значение для безопасной и успешной работы предприятия. Благодаря данным, получаемым от процесса измерений, принимаются решения, касающиеся как продукции, так и технологических процессов.

Применяя методы анализа измерительных систем, предприятия могут оценивать надежность своих измерительных систем, выявлять возможности для улучшения и, в конечном итоге, принимать более обоснованные решения на основе точных и достоверных данных.

Важную роль в управлении качеством продукции играет предиктивная аналитика.

Предиктивная аналитика — это совокупность методов автоматизированного анализа данных (статистических данных, собранных посредством анализа измерительных систем) и их интерпретации для «предсказания» результатов событий на основе опыта прошлого и принятия решений, которая помогает заранее подстроиться под возможные изменения, избежать дефектов (брака) продукции и рисков.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 10012-2008 Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию.
3. ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
4. ГОСТ Р 58046-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Руководство по анализу процессов измерений.
5. ГОСТ Р 58125-2018 Национальный стандарт Российской Федерации. Системы космические. Система технологического обеспечения разработки и постановки на производство изделий космической техники. Организация и управление технологической подготовкой производства.

Сведения об авторе

Геранина Людмила Андреевна, главный метролог АО "ОКБ "Факел", аспирант Московского авиационного института (национальный исследовательский университет), город Москва, Институт №1 «Авиационная техника», кафедра 104 «Технологическое проектирование и управление качеством», паспорт специальности 2.5.22. "Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства".

MEASUREMENT SYSTEMS ANALYSIS FOR QUALITY MANAGEMENT OF PRODUCTION PROCESSES IN THE ROCKET AND SPACE INDUSTRY

Geranina L.A.

State Corporation "Roscosmos"

Joint Stock Company "Experimental Design Bureau 'Fakel', Kaliningrad,
aspmailinst-2024@yandex.ru

Keywords: analysis of measuring systems, predictive analytics, quality, reliability.

Improving the quality, reliability and competitiveness of Russian rocket and space technology is a complex problem and depends on many factors. Measurement system analysis is a method designed to provide a conclusion on the acceptability of the measurement system used, based on statistical data. The analysis evaluates test methods and measuring instruments, as well as the process of obtaining reliable measurement data for decision-making, in other words, predictive analytics. Predictive analytics is a set of automated data analysis and interpretation methods for "predicting" the results of events based on past experience and decision—making in order to avoid product defects and risks