

УДК

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Лысков З.С., Кожухов Л.Ф.

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске, студент 3 курса, группы ТАТ-201.2

Научный руководитель: Кожухов Л.Ф.

Аннотация: в данной статье показана необходимость использования возможностей современных программных комплексов, позволяющих осуществлять ситуационное моделирование процессов деградации структуры и разрушения, а также приведены основные задачи, которые должны быть выполнены за счет метрологического обеспечения производства.

Abstract: this article shows the need to use the capabilities of modern software systems that allow for situational modeling of the processes of degradation of the structure and destruction, as well as the main tasks that must be performed due to metrological support of production.

Ключевые слова: параметры, метрология, технологический процесс, информационные технологии, контроль качества.

Не секрет, что сегодня большинство предприятий и крупных производств вкладывают значительные средства в обеспечение и поддержание необходимого уровня качества изделий машиностроения, а значит и их конкурентоспособности на мировом рынке.

Стоит отметить, что эти действия должны иметь систематический характер, а также необходимо проводить мониторинг и контроль входных и выходных параметров новых технологических процессов. Как следствие, данные мероприятия неизбежно связаны с выполнением большого числа различных измерений.

Таким образом, метрологическое обеспечение производства является составной частью системы управления качеством одной из основных предпосылок достижения требуемого качества выпускаемых изделий.

Основными целями метрологического обеспечения являются:

- обеспечение взаимозаменяемости деталей, узлов и агрегатов, и развития специализации;
- повышение эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, экспериментов и испытаний;
- повышение уровня автоматизации управления транспортом и безопасности его движения;
- высокое качество конечной производственной продукции, а также эффективность управления и автоматизация производственных процессов;
- обеспечение достоверности учета и повышение эффективности использования материальных ценностей и энергетических ресурсов;
- обеспечение высокого качества и надежности связи;
- повышение уровня автоматизации управления транспортом и безопасности его движения.

Несомненно, главная сложность обеспечения качественного метрологического обеспечения связана не только с достаточно большим списком задач, но и с многообразием измерительных средств, методов измерений, схем и т. п.

Необходимо обеспечить реализацию основных требований ко всем метрологическим средствам. Кратко можно сформулировать пять этих основных требований:

1. Измерение всех необходимых параметров, представление и анализ результатов измерения в форме, обеспечивающей эффективное и быстрое использование этих результатов для корректировки технологических процессов;

2. Измерение конструктивных параметров деталей с необходимой погрешностью и неопределенностью результатов измерения;

3. Обеспечение независимости результатов измерения от субъективных факторов (человеческого, производственных и т. д.);

4. Обеспечение прослеживаемости результатов измерений (создание протоколов в форматах, соответствующих основным российским и международным нормам, хранение результатов измерения для последующего предоставления по требованию заказчиков или уполномоченных организаций);

5. Сохранение результатов измерения в формате, пригодном для дальнейшего использования в системе статистического управления процессами.

В результате, большим недостатком существующих стандартов на методы качественной оценки параметров структуры является их ориентация на визуальные методы измерения с последующей обработкой результатов. Одним из решений данной проблемы может быть использование таких профессиональных программных средств таких ведущих фирм, как SIAMS, немецкие решения от Carl Zeiss Vision, а также японские разработки от Shimadzu.

Таким образом, эти методы моделирования достаточно перспективны в своем использовании на предприятиях, а также могут быть необходимой частью процесса мониторинга метрологического обеспечения контроля качества конечной продукции.

Список литературы

1. Метрологическое обеспечение. Основные понятия, цели и задачи метрологического обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metrologiya.ru/index.php?action=full&id=45>

2. Лихачева Е.П. Метрологическое обеспечение в машиностроении // Современные концепции техники и технологии: проблемы, состояние и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://interactiveplus.ru/ru/article/115280/discussion_platform

3. Правиков Ю.М. Метрологическое обеспечение производства. – М.: Кнорус, 2009. – 240 с.