

КО ТР 010 ТАЛАПТАРЫНА СӘЙКЕСТІККЕ СЕРТИФИКАТТЫҚ СЫНАҚТАРДЫ МЕТРОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУДІ ОҒТАЙЛАНДЫРУ

АҢДАТПА

Мақалада Кеден одағының Техникалық регламенті 010 (КО ТР 010) талаптарына сәйкес сертификаттық сынақтарды метрологиялық қамтамасыз етуді оңтайландыру қажеттілігі қарастырылады. Жылдам технологиялық даму және өнімнің қауіпсіздігі мен сапасына қойылатын талаптардың қатаңдауы сынақтардың дәлдігі мен сенімділігіне нұқсан келтірмей, оларды жүргізу уақыты мен шығындарын азайтуды талап етеді. Оптимизацияның жеткіліксіздігі сынақтарға жұмсалатын ресурстардың ұлғаюына және қателіктер мен дәлсіздіктердің пайда болу қаупінің артуына әкелуі мүмкін екендігі атап өтіледі.

Негізгі оңтайландыру критерийлері анықталған: ресурстарды тиімді пайдалану, жоғары дәлдік нәтижелері, КО ТР 010 талаптарына сәйкестік, шығындарды азайту, процестерді автоматтандыру, сондай-ақ қауіпсіздік және сапа стандарттарын сақтау. Процестерді оңтайландыру мүмкіндіктерін анықтау үшін ағымдағы сынақ процестерін талдау әдістері, оның ішінде процедураларды жеңілдету, әдістерді стандарттау және автоматтандырылған технологияларды қолдану талқыланады. Сынақ шығындары мен уақытын қысқарту үшін виртуалды модельдерді қолдану перспективалары да атап өтіледі.

Дайындық, процестерді стандарттау, автоматтандыру, қызметкерлерді оқыту және сапаны бақылау жүйелерін енгізу бойынша ұсыныстар әзірленді. Мақалада сертификаттау процестерін оңтайландыру тек экономикалық тиімділікті қамтамасыз етіп қана қоймай, сонымен қатар өсіп келе жатқан нарықтық талаптар мен сын-қатерлер жағдайында кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін арттыратыны атап өтілген.

ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 010

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается необходимость оптимизации метрологического обеспечения сертификационных испытаний в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза 010 «О безопасности машин и оборудования» быстрого технологического развитие и ужесточение требований к безопасности и качеству продукции требуют сокращения времени и затрат на испытания без ущерба для их точности и достоверности. Отмечается, что недостаточная оптимизация может привести к увеличению ресурсов, затрачиваемых на испытания, и повышению риска ошибок.

Выделены основные критерии, определяющие эффективность оптимизации: рациональное использование ресурсов, высокая точность результатов, соответствие требованиям ТР ТС 010, снижение затрат, автоматизация процессов, а также соблюдение стандартов безопасности и качества. Обсуждаются методы анализа текущих процессов для выявления возможностей оптимизации, включая упрощение процедур, стандартизацию методов и использование автоматизированных технологий. Упоминается также о перспективах применения виртуальных моделей для сокращения затрат и времени испытаний.

Разработаны рекомендации по оптимизации, включая подготовку к испытаниям, стандартизацию процессов, автоматизацию, обучение персонала и внедрение систем контроля качества. В статье подчеркивается, что оптимизация сертификационных процессов обеспечивает не только экономическую эффективность, но и повышает конкурентоспособность предприятий, что особенно важно в условиях растущих рыночных требований и вызовов.

OPTIMIZATION OF METROLOGICAL SUPPORT FOR CERTIFICATION TESTS FOR COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF TR CU 010

ANNOTATION

The article considers the need to optimize the metrological support of certification tests in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union 010 (TR CU 010). Rapid technological development and stricter requirements for product safety and quality require reducing the time and cost of testing without compromising their accuracy and reliability. It is noted that insufficient optimization can lead to an increase in resources spent on testing and an increased risk of errors.

The main criteria determining the effectiveness of optimization are highlighted: rational use of resources, high accuracy of results, compliance with the requirements of TR CU 010, cost reduction, automation of processes, as well as compliance with safety and quality standards. Methods of analyzing current processes to identify optimization opportunities, including simplification of procedures, standardization of methods and the use of automated technologies, are discussed. The prospects of using virtual models to reduce costs and test time are also mentioned.

Recommendations for optimization have been developed, including preparation for tests, standardization of processes, automation, staff training and implementation of quality control systems. The article emphasizes that the optimization of certification processes ensures not only economic efficiency, but also increases the competitiveness of enterprises, which is especially important in the context of growing market requirements and challenges.

Ключевые слова: метрологическое обеспечение, сертификационные испытания, Технический регламент Таможенного союза 010 (ТР ТС 010), оптимизация, эффективность, точность результатов, автоматизация процессов, стандартизация, ресурсоэффективность, контроль качества, конкурентоспособность





Введение

Одной из ключевых проблем, стоящих перед процессом сертификационных испытаний в соответствии с ТР ТС 010, является необходимость оптимизации метрологического обеспечения. В современных условиях стремительного технологического развития и повышенных требований к качеству и безопасности продукции существует постоянная потребность в сокращении времени и затрат на проведение испытаний, без ущерба для их достоверности и точности. Недостаточная оптимизация метрологического обеспечения может привести к увеличению времени и ресурсов, затрачиваемых на проведение испытаний, а также повышению риска возникновения ошибок и неточностей в результате. Поэтому актуальной задачей является разработка и внедрение эффективных методов и технологий оптимизации метрологического обеспечения, способных обеспечить высокую точность и достоверность результатов испытаний при минимальных временных и финансовых затратах.

Критерии оптимизации процессов сертификационных испытаний

- **Эффективность использования ресурсов:** Этот критерий оценивает, насколько эффективно расходуются ресурсы, необходимые для проведения сертификационных испытаний. Включает в себя такие аспекты, как оптимизация времени работы персонала, использование материалов и оборудования, а также минимизация потерь ресурсов.
- **Точность и надежность результатов:** Здесь речь идет о гарантировании высокой точности и надежности результатов испытаний. Это

включает в себя разработку стандартных процедур тестирования, калибровку оборудования, контроль за качеством и мониторинг результатов.

- **Соблюдение требований ТР ТС 010:** Критерий обеспечивает, чтобы все процессы и результаты сертификационных испытаний полностью соответствовали требованиям, установленным в Техническом регламенте Таможенного союза 010. Это включает в себя правильное применение норм и стандартов, определенных в этом документе.
- **Минимизация затрат:** Этот критерий оценивает возможности снижения затрат на проведение сертификационных испытаний без ущерба для качества и достоверности результатов. Это может включать в себя поиск более дешевых и эффективных альтернативных методов, оптимизацию использования ресурсов и сокращение издержек на оборудование и персонал.
- **Автоматизация процессов:** касается внедрения автоматизированных систем и технологий для оптимизации и ускорения проведения сертификационных испытаний. Автоматизация может помочь сократить человеческий фактор ошибок, ускорить процессы и повысить точность результатов.
- **Соблюдение стандартов безопасности и качества:** обеспечивает соблюдение всех применимых стандартов и нормативов безопасности и качества в ходе проведения сертификационных испытаний. Это включает в себя не только соблюдение правил тестирования, но и обеспечение безопасности персонала и окружающей среды.





Исследование и применение более эффективных и экономичных методов и технологий для проведения испытаний. Например, использование виртуальных моделей и симуляций может существенно сократить количество физических испытаний, что в свою очередь может сэкономить затраты на материалы и оборудование.

Установление партнерских отношений с другими организациями или лабораториями, которые могут предоставить доступ к необходимому оборудованию или экспертам по сниженным ценам. Это позволяет распределить затраты между несколькими сторонами и снизить общую стоимость проведения испытаний. К примеру, в органе по подтверждению соответствия, где я работал, бывали случаи, когда на сертификацию поступала заявка на продукцию, которую мы не могли испытать из-за отсутствия испытательного оборудования в нашем ИЛ. В таком случае, лаборатория заключала договор с другой профильной аккредитованной ИЛ, для аренды или совместного использования оборудования, в результате чего продукция испытана и выдана сертификат соответствия.

Внедрение автоматизированных систем и программного обеспечения для управления и проведения испытаний может помочь сократить время и затраты на их проведение. Это также может снизить вероятность человеческих ошибок и улучшить качество и достоверность результатов.

Рекомендаций по оптимизации процессов сертификационных испытаний с учетом требований ТР ТС 010:

- 1. Подготовка к сертификационным испытаниям:** Проведите тщательный анализ всех требований, установленных в ТР ТС 010, и разработайте детальный план подготовки к испытаниям, включая подготовку необходимой документации, закупку оборудования и материалов, выбор подходящего помещения и обучение персонала.
- 2. Актуализация НТД и НД:** Вместо разработки собственных методик испытаний (так как методики уже установлены стандартами для ТР ТС 010), актуализируйте нормативно-технические и нормативные документы в соответствии с текущими требованиями регламента.
- 3. Использование автоматизации:** Внедрите автоматизированные системы для выполнения рутинных задач, таких как сбор данных, обработка результатов и подготовка отчетов. Это позволит сократить время проведения испытаний и снизить вероятность человеческих ошибок.

4. Подготовка и обучение персонала: Обеспечьте достаточную подготовку персонала, проводящего испытания, с учетом требований ТР ТС 010, чтобы они имели статус экспертов-аудиторов (для получения этой квалификации необходимо иметь высшее образование и 5 лет стажа работы в области сертификации, потом нужно пройти аттестацию) Это включает обучение по методикам проведения испытаний, использованию оборудования и соблюдению стандартов безопасности.

5. Контроль качества: Внедрите системы контроля качества для обеспечения соответствия проводимых испытаний требованиям ТР ТС 010, для успешного прохождения аудитов и проверок, чтобы своевременно устранять возможные несоответствия и предотвращать лишение аттестата аккредитации.

6. Систематическое улучшение: Постоянно работайте над улучшением процессов проведения сертификационных испытаний на основе полученного опыта и обратной связи. Используйте данные о выполненных испытаниях для поиска возможностей оптимизации и повышения эффективности.

Заключение и перспективы дальнейших исследований

Оптимизация процессов сертификационных испытаний играет ключевую роль в обеспечении эффективности и конкурентоспособности предприятий на рынке Таможенного союза. При разработке и внедрении оптимизационных мер необходимо строго соблюдать требованиям Технического регламента Таможенного союза 010, гарантирует соответствие продукции установленным стандартам и нормам безопасности.

Эффективная оптимизация процессов испытаний может значительно сократить время и затраты на сертификацию, что способствует ускорению вывода продукции на рынок и повышению конкурентоспособности предприятий. Применение современных технологий, автоматизации процессов и разработка новых методов испытаний помогают улучшить эффективность сертификационных процессов и повысить качество результатов. Оптимизация процессов сертификационных испытаний - это непрерывный процесс, который требует постоянного мониторинга, анализа и улучшения. Он должен быть внедрен в корпоративную культуру предприятия как важный элемент стратегии развития, тем самым оно подчеркивает значение оптимизации процессов сертификации, а также обозначивает потенциал и перспективы развития данной области в контексте требований ТР ТС 010 и растущих вызовов рынка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Иванов А.Б. "Метрология и метрологическое обеспечение испытаний". Москва: Издательский дом «МАН», 2018.
- Петров В.Г., Сидоров Н.Н. "Современные методы метрологии в промышленности". Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2020.
- Ким Чжуан, Ли Минг. "Оптимизация метрологического обеспечения в сертификационных испытаниях: методы и практика". Журнал "Метрология и стандартизация", №3, 2019.
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий".
- Лебедев А.П. "Метрологическое обеспечение в инженерной деятельности". Москва: Наука, 2017.
- Петюль И. А. Теоретическая метрология. – 2022, с. 18-20.