

# Метрологическое обеспечение

-это установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.

# Основными целями метрологического обеспечения являются:

- повышение качества продукции, эффективности управления производством и уровня автоматизации производственных процессов;
- обеспечение взаимозаменяемости деталей, узлов и агрегатов, создание необходимых условий для кооперирования производства и развития специализации;
- повышение эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, экспериментов и испытаний;

- - обеспечение достоверности учета и повышение эффективности использования материальных ценностей и энергетических ресурсов;
- - повышение эффективности мероприятий по профилактике, нормированию и контролю условий труда и быта людей, охране окружающей Среды, оценке и рациональному использованию природных ресурсов;
- - повышение уровня автоматизации управления транспортом и безопасности его движения;
- - обеспечение высокого качества и надежности связи.

# **Госстандарт РФ осуществляет решение следующих основных задач метрологического обеспечения:**

- определение основных направлений развития метрологического обеспечения и путей наиболее эффективного использования научных и технических достижений в этой области;
- разработку научно-технических, технико-экономических, правовых и организационных основ метрологического обеспечения на всех уровнях управления народным хозяйством;
- организацию и проведение фундаментальных научных исследований по изысканию и использованию новых физических эффектов с целью создания и совершенствования методов и средств измерений высшей точности и определения значений физических констант;

- обеспечение единства измерений в стране, стандартизацию основных положений, правил, требований и норм метрологического обеспечения, развитие и совершенствования ГСИ;
- установление допускаемых к применению единиц физических величин;
- установление системы государственных эталонов единиц физических величин, их создание, утверждение, совершенствование и хранение;
- установление единого порядка передачи размеров единиц физических величин от государственных эталонов всем средствам измерений;
- разработку межотраслевых программ метрологического обеспечения и организацию работ по их осуществлению;
- научно-методическое руководство разработкой комплексных программ метрологического обеспечения отраслей народного хозяйства;

- создание и совершенствование рабочих эталонов и образцовых средств измерений высшей точности, планирование и координацию разработок комплексных поверочных установок и лабораторий;
- установление единых требований к метрологическим характеристикам средств измерений;
- установление порядка, планирование и проведение государственных испытаний средств измерений, предназначенных для серийного или массового производства и ввода их из-за границы партиями, утверждение типов средств измерений, допущенных к применению в РФ;
- государственную поверку средств измерений;
- установление общих требований к стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов;
- осуществление руководства государственной службой стандартных справочных данных государственной службой стандартных образцов веществ и материалов, государственной службой времени и частоты и обеспечение их развития;
- государственный надзор за производством, состоянием, применением и ремонтом средств измерений, и соблюдением метрологических правил, требований и норм, а также за деятельностью ведомственных метрологических служб;
- организацию и выполнение особо точных измерений;
- организацию и осуществление подготовки и повышения квалификации кадров в области метрологии;

- - организацию работ по международному сотрудничеству в области метрологии, обеспечения единства и требуемой точности измерений, необходимых для международной торговли, научно-технического и экономического сотрудничества;
- - увязку работ по метрологическому обеспечению с нуждами обороны страны;
- - организацию и осуществление научно-технической информации в области метрологического обеспечения и экспонирования на постоянной выставке средств измерений, предназначенных для серийного или массового производства и ввоза из-за границы партиями

**Среди этих задач можно выделить две группы:**

**задачи обеспечения единства которые возложены на органы метрологической службы к которым относятся :**

- выбор номенклатуры параметров материалов, изделий, процессов, подлежащих оценке при измерениях, испытаниях и контроле;
- выбор номенклатуры и числовых значений показателей точности (достоверности) результатов измерений, испытаний и контроля, форм их представления , обеспечивающих оптимальное решение задач, для которых эти результаты предназначены;

- метрологическая экспертиза проектной, конструкторской и технологической документации с целью контроля правильности результатов решения двух предыдущих задач;
- - планирование процессов измерений, испытаний и контроля, разработка методик измерений, испытаний и контроля;
- - обеспечение процессов измерений, испытаний и контроля соответствующими техническими средствами (средствами измерений, испытательным оборудованием, средствам контроля);
- - поддержание технических средств в метрологически исправном состоянии;
- 
- - выполнение процессов измерений, испытаний и контроля, обработка результатов измерений, испытаний и контроля (в тех случаях , когда это требуется).

**Задачи метрологического обеспечения**, которые решают различные категории специалистов, производственные подразделения и коллективы:

- выбор рациональной номенклатуры измеряемых (контролируемых) величин, параметров - конструкторы, разработчики новых материалов, изделий или процессов на основе изучения и моделирования их (материалов, изделий или процессов) свойств;
- выбор норм точности- “потребители” измерительной информации, т.е. те, для кого предназначены и кто будет производить, обмениваться (при торговле) или использовать новые вещества, изделия или процессы;
- метрологическую экспертизу - профессионально подготовленные группы экспертов, включающие конструкторов, технологов и специалистов ведомственных метрологических служб;
- планирование и проведение измерений, испытаний и контроля - научно-технический персонал, разрабатывающий и осуществляющий технологические процессы изготовления материалов и изделий;
- обеспечение процессов измерений, испытаний и контроля техническими средствами - в централизованном порядке министерства, являющиеся разработчиками средств измерений, испытаний и контроля; в децентрализованном (например, нестандартизованные средства измерений и контроля, испытательное оборудование) - предприятия и организации, выполняющие операции измерений, испытаний и контроля;
- поддержание технических средств в исправном состоянии - организации и предприятия, осуществляющие ремонт средств измерений, испытаний и контроля.

# **Конечная цель метрологического обеспечения –**

это свести к рациональному минимуму возможность принятия ошибочных решений по результатам измерений, испытаний и контроля сырья, материалов, изделий и процессов.