



Институт Энергетики и Машиностроения
Кафедра Стандартизации, Сертификации и Метрологии

ДИСЦИПЛИНА «МЕТРОЛОГИЯ»

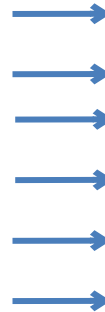
ЛЕКЦИЯ 2. Метрологическое обеспечение предприятий

Ассоц. проф., PhD Бергалиева С.А.

s.bergaliyeva@satbayev.university



**Решение вопросов измерений;
проблем измерений;
метрологическое обеспечение;
обеспечение единства
измерений;
обеспечение в практической
деятельности; высокое качество
измерений и т.д.**



**Законодательный
фундамент -
метрология**

Метрологическое обеспечение (МОП)

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

Основные положения МОП

анализ состояния измерений;

установление рациональной номенклатуры измеряемых величин и использование СИ (рабочих и эталонных) соответствующей точности;

проведение поверки и калибровки СИ;

разработка МВИ для обеспечения установленных норм точности;

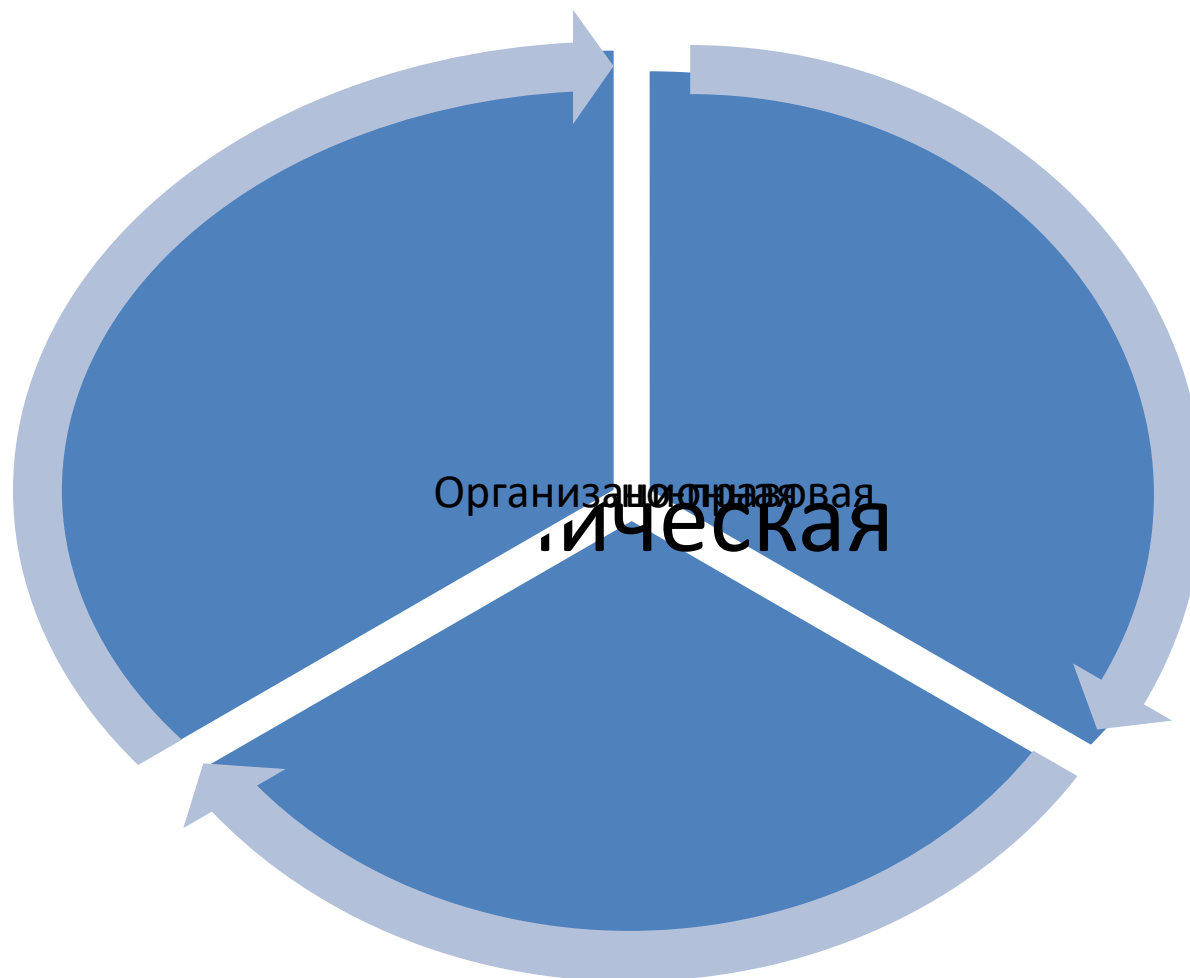
проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;

внедрение необходимых нормативных документов (государственных, отраслевых, фирменных);

аккредитацию на техническую компетентность;

проведение метрологического контроля.

Основы метрологического обеспечения



Организационная основа МО- метрологическая служба

служба, создаваемая в соответствии с законодательством для выполнения работ по обеспечению единства измерений и осуществления метрологического контроля и надзора

В составе метрологической службы предприятия могут создаваться самостоятельные калибровочные лаборатории, которые осуществляют калибровку СИ для собственных нужд или сторонних юридических лиц



Организационная основа МО- **метрологическая служба**

В соответствии с Законом РК (**статья 6-5**) "Об обеспечении единства измерений" Физические и юридические лица в области обеспечения единства измерений **имеют право создавать при необходимости** соответствующие подразделения и службы по обеспечению единства измерений

Основные обязанности службы по обеспечению единства измерений

учет СИ на предприятии

составление и ведение перечней СИ, применяемых на предприятии в сферах распространения государственного метрологического контроля; своевременное представление этих СИ на поверку

организация ремонта СИ, находящихся в эксплуатации

проведение работ по метрологическому обеспечению испытаний выпускаемой продукции

организация аттестации МВИ

организация и проведение работ по калибровке СИ, не используемых в сферах распространения государственного метрологического контроля

осуществление метрологического контроля за состоянием и применением СИ, МВИ, эталонами, применяемыми для калибровки СИ, соблюдением метрологических правил и норм, нормативных документов по обеспечению единства измерений

участие в аттестации испытательного оборудования

- **Модель измерений** (measurement model) (VIM3 2.48) математическая связь между всеми величинами, о которых известно, что они участвуют в измерении.
- **Смещение (при измерении)** (measurement bias) (VIM3 2.18) оценка систематической погрешности измерения
- **Метрологическая прослеживаемость** (metrological traceability) (VIM3 2.41) свойство результата измерения, в соответствии с которым результат может быть соотнесен с основой для сравнения через документированную непрерывную цепь калибровок, каждая из которых вносит вклад в неопределенность измерений.
- **Точность измерений** (measurement accuracy, accuracy of measurement, accuracy) (VIM3 2.13) близость измеренного значения к истинному значению измеряемой величины.

Точность (accuracy): Степень близости результата измерений к принятому опорному значению.

Правильность (trueness): Степень близости среднего значения, полученного на основании большой серии результатов измерений

Прецизионность (precision): Степень близости друг к другу независимых результатов измерений, полученных в конкретных регламентированных условиях (результатов испытаний), к принятому опорному значению.

Повторяемость (repeatability): Прецизионность в условиях повторяемости (ИСО 3534-1 111).

Воспроизводимость (reproducibility): Прецизионность в условиях воспроизводимости (ИСО 3534-1 |1|).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Ассоц. проф., PhD Бергалиева С.А.

s.bergaliyeva@satbayev.university