

СЕКЦИЯ 7. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

УДК 006.85

ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ УСТАНОВЛЕНИЯ МЕЖПОВЕРОЧНЫХ ИНТЕРВАЛОВ

Андрейковец А.С.

Д-р техн. наук, профессор Соломахо В.Л.

Белорусский национальный технический университет

Каждое средство измерений (СИ), как любой объект производства, имеет свой жизненный цикл. На этапе эксплуатации СИ существенными показателями, обеспечивающим как подтверждение метрологических характеристик, так и эффективность эксплуатации, является поверка СИ и величина межповерочного интервала.

Длительность межповерочных интервалов зависит от фактической надежности средств измерений, условий эксплуатации и интенсивности их использования. Проблема оптимизации заключается в том, что с одной стороны поверка должна обеспечивать поддержание метрологических характеристик и, с позиции снижения рисков, необходимо стремиться к уменьшению межповерочных интервалов, а с другой, это снижение приводит к дополнительным, иногда не обоснованным, экономическим потерям, которые определяются затратами как собственно на поверку СИ так и на их эксплуатацию.

Современный подход к методике расчета межповерочных интервалов должен предполагать учет конкретных требований к метрологическим характеристикам и условиям эксплуатации. Так для средств измерений с большей точностью могут устанавливаться меньшие интервалы между поверками. Таким образом, чем больше точность средства измерения, тем меньше интервал между поверками и наоборот.

В соответствии с рекомендациями РМГ 74-2004 «Методы определения межповерочных и межкалибровочных интервалов средств измерений» исходными данными для определения межповерочного интервала являются показатели метрологической надежности либо экономической оптимальности. В качестве показателя метрологической надежности могут использоваться:

- вероятность работ без метрологических отказов $P_M(t)$ за интервал времени t ;
- интенсивность метрологических отказов A_M ;
- наработка на метрологический отказ T_0 .

Экономическим критерием оптимальности МПИ является условный минимум экономических издержек при эксплуатации СИ.

УДК 543.555:631.437

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРТАТИВНОГО КОНДУКТОМЕТРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ВЕРХОВОГО ТОРФА

Студентка гр. 11305119 Артющик Е.Н.

Кандидат сельско-хоз. наук, доцент Домасевич А.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Все питательные вещества доступны растениям в виде ионов. Ионы могут создавать электрический поток в водном растворе, который пропорционален их концентрации. Поэтому общее содержание солей в растворах определяют по величине их электропроводности. Кондуктометр – изделие для измерения электропроводности водных и неводных растворов. Работают на основе метода электрохимического анализа.

Электропроводность верхового торфа измеряли используя портативный многодиапазонный кондуктометр с автотермокомпенсацией Hanna HI 8733. Прибор внесен в государственный реестр средств измерений. В портативном кондуктометре предусмотрено четыре диапазона измерений: 0–199,9 мкСм/см (0–199,9 $\mu\text{S/cm}$); 0–1999 мкСм/см (0–1999 $\mu\text{S/cm}$); 0–19,99 мСм/см (0–19,99 mS/cm); 0–199,9 мСм/см (0–199,9 mS/cm) с точностью $\pm 1\%$ полной шкалы измерений.