

ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ ДИСПЕРСИОННОГО АНАЛИЗА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СТАБИЛЬНОСТИ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЙ С УЧЕТОМ ОТБОРА ПРОБ

Студенты гр. 11305114 Кулешова А. К., Злобина У. Ю.
Кандидат техн. наук, доцент Савкова Е. Н.
Белорусский национальный технический университет

Во многих современных методах измерений и анализа процессы отбора проб и пробоподготовки могут вносить существенные вклады в бюджет суммарной неопределенности измерительной процедуры. Поэтому необходимо осуществлять анализ этапов измерительной процедуры и их удельных вкладов в потери точности. Как известно, все подходы к оцениванию неопределенности основываются на дисперсионном анализе, но отличаются схемами организации экспериментов. Руководство [1] дает рекомендации к оцениванию неопределенности, а также к оптимизации корректного выбора методов внутреннего контроля в рамках проведения межлабораторных и внутрिलाбораторных исследований их кратковременной и долговременной изменчивости. В эмпирическом подходе факторы неопределенности разделяют на систематические и случайные по стадиям «отбор проб» и «анализ» для пяти измерительных ситуаций – «метод двойных проб», «метод разных схем», «метод CTS», «метод SPT» и метод вариографии. Модельный подход (причинно-следственное моделирование) может быть основан на классификации погрешностей отбора пробы по теории отбора проб Ги. Согласно данной теории полная погрешность определения (*GEE*) комплексирована из суммарной погрешности отбора пробы (*TSE*) и суммарной погрешности анализа (*TAE*) которые далее раскладываются на - погрешности выбора точки отбора (*PSE*), фундаментальные погрешности отбора пробы (*FSE*), погрешности группирования и сегрегации (*GSE*), погрешности границ инкремента (*IDE*), погрешности извлечения инкремента (*IXE*), погрешности подготовки инкремента и пробы (*IPE*), погрешности присвоения веса (*SWE*).

Каждый из подходов, эмпирический (нисходящий) и модельный (восходящий), имеют свои преимущества в определенных обстоятельствах. Их следует учитывать при выборе подхода для конкретного случая отбора проб.

Литература

1. Eurachem/EUROLAB/CITAC/Nordtest/AMC Guide: Measurement uncertainty arising from sampling: a guide to methods and approaches: M H Ramsey and S L R Ellison (Eds): translation of the first edition, 2007 – Kyiv.: LLC "Yurka Liubchenka", 2015. – 156 p.