

# Начин на обработване на наблюдавано изместване

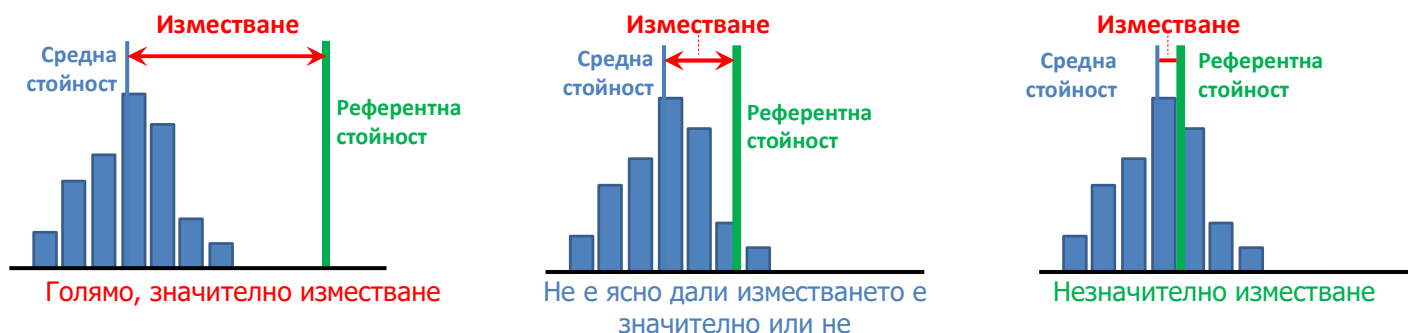
В тази брошура ние обсъждаме дали вие трябва или не да коригирате резултатите при наблюдаване на значително изместване и въздействието, което това изместване може да има върху неопределеността на измерването (MU). Как да приложите корекцията и как да увеличите неопределеността, за да вземете предвид некоригираното изместване, е извън обхвата на тази брошура.

Важни въпроси за вземане на решение как да се обработи едно наблюдавано значително изместване са:

1. дали разбираме причината за изместването и
2. дали неговият размер може да бъде надеждно определен.

Освен това трябва да решим:

3. дали изместването е съпоставимо за всички проби за изпитване в обхвата на метода и
4. дали всяка корекция за изместване трябва да бъде мултипликативна или адитивна, в зависимост от това дали размера на изместването е постоянен или се променя с нивото на концентрация.

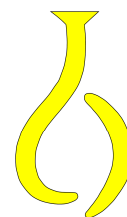


## Трябва ли да коригираме и трябва ли да увеличим неопределеността на измерването?

Ръководството на ISO за изразяване на неопределеността на измерване, GUM [1], предполага, че "резултатът от измерването е коригиран за всички **разпознати значими** систематични въздействия" (GUM 3.2.4). Това означава, че при разработването на метод за измерване всички известни източници на изместване трябва да бъдат изследвани и ако е възможно, елиминирани или ефектът им да бъде сведен до минимум. Ако това не може да бъде постигнато, тогава, ако е подходящо, трябва да се приложи корекция и да се преразгледа неопределеността на измерването.

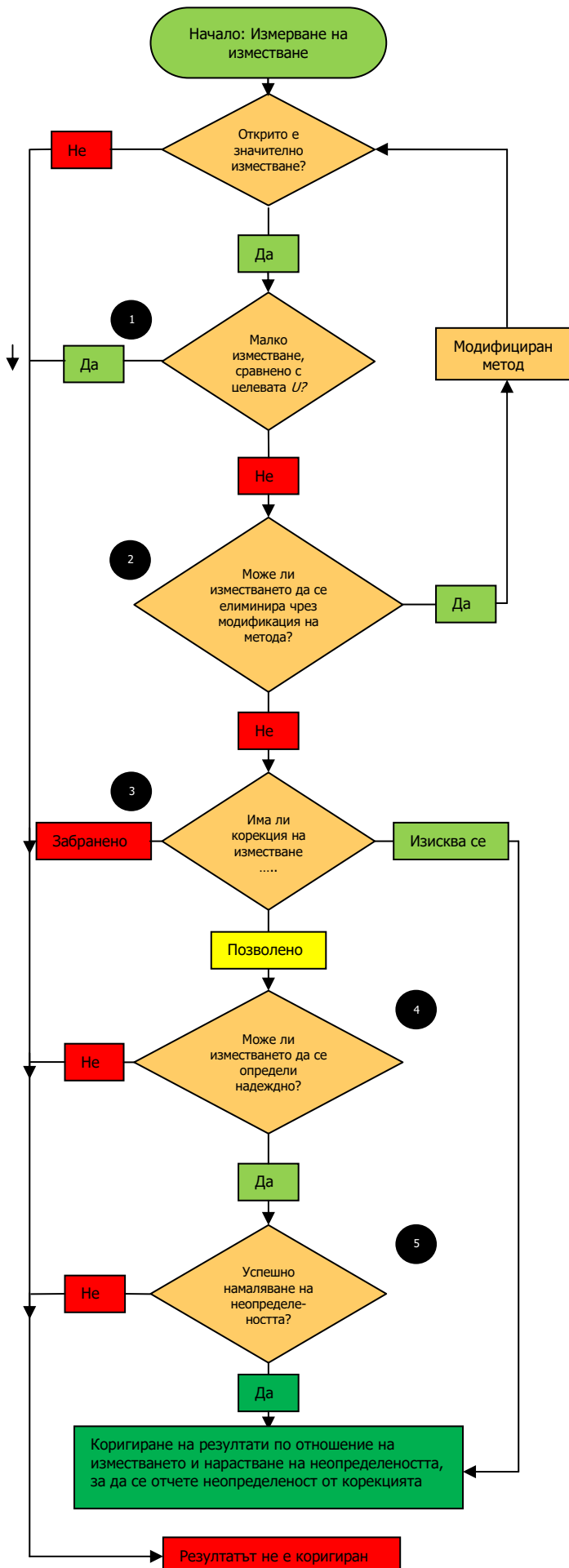
Да приемем, че разполагаме със стандартизиран метод или напълно разработен вътрешен метод, с ясно описание на измерваната величина, където всяко известно изместване е било сведено до минимум по време на разработването на метода (например ефектът от интерференциите е бил сведен до минимум или е включена корекция на метода). Следващата стъпка, като част от валидирането, е да се определи надеждно всяко допълнително изместване за концентрационния интервал и различните матрици, включени в обхвата на метода. На следващата страница представяме диаграма, която очертава как да управляваме някои допълнителни значителни измествания.

Обърнете внимание, че наблюдаваното изместване в лабораторията може да се дължи както на лабораторията, така и на изместване на метода. За емпирични методи, където измерваната величина е оперативно дефинирана от метода, изместването на метода по дефиниция е нула, но лабораторното изместване все пак трябва да се има предвид.



**Eurachem**

A FOCUS FOR  
ANALYTICAL CHEMISTRY  
IN EUROPE



(1) Няма смисъл да се опитваме да премахнем или коригираме малко изместване, тъй като елиминирането и коригирането се нуждаят от ресурси.

(2) Ако изместването не е незначително, най-добрият подход, ако е възможно, е да се опитаме да го елиминираме чрез промяна на метода.

(3) Ако изместването не е незначително, но елиминирането му е или невъзможно или непрактично, тогава може да обмислим коригиране на изместването. Има три възможности:

1. Корекцията може да се изисква (напр. от регламенти).

2. Корекцията може да е забранена, в този случай корекция не трябва да се прави.

3. Корекцията е допустима. Тогава трябва да се разгледат още два критерия, за да се определи дали корекцията е оправдана.

(4) Ако изместването може да се определи надеждно и метода за коригиране може да се приложи за всички проби за изпитване в обхвата на метода, може да решим да коригираме изместването. Обаче, ако причината за изместването не е известна, тогава коригирането на изместването не може да бъде всеобщо препоръчано. Ако изместването не може да бъде надеждно определено, тогава ние не трябва да го коригираме. Ако коригираме резултата въз основа на ненадеждна приблизителна оценка, може дори да увеличим неопределеността на резултатите.

(5) Коригирането на изместването има смисъл само ако се постигне ефективно намаляване на неопределеността на измерването (MU). Коригирането на изместването има смисъл само, ако неопределеността от корекцията е по-малка от компонента на неопределеност, възникващ от неприлагането на корекцията.

(6) Ако значително изместване не се коригира е трудно да се дадат ясни насоки за това какви действия да предприемат. За случай на корекция от аналитичен добив, IUPAC [2] посочва някои възможности, ако не се прилага корекция:

1. Не се предприема действие;

2. Аналитичният добив се отчита отделно, включително неопределеността както на резултата, така и на аналитичния добив;

3. Взема се предвид при оценката на неопределеността на резултатите.

Тези принципи могат да се прилагат към други форми на изместване. В литературата също са разгледани други възможности: виж напр. референция [3]

[1] JCGM 100:2008. Evaluation of measurement data – Guide to the expression of uncertainty in measurement. <http://www.bipm.org/en/publications/guides/gum.html>

[2] Harmonised guidelines for the use of recovery information in analytical measurement, Pure & Appl. Chem., Vol. 71, No. 2, pp. 337–348, 1999.

[3] B. Magnusson, S. L. R. Ellison Anal Bioanal Chem 2008, 390, 201–213.