

**Критерии выбора метода анализа химического загрязнения  
в объектах окружающей среды**

Цуприк Л.Н.

Белорусский национальный технический университет

При выборе метода анализа необходимо четко знать цель анализа, задачи, оценить достоинства и недостатки доступных методов анализа.

Аналитические методы должны быть валидированы и метрологически оценены по следующим показателям:

- *точность* (характеризуется погрешностью в процентах) = правильность + прецизионность; высокая точность: результаты правильные и разброс данных анализа незначителен;

- *прецизионность* (выражается величиной стандартного отклонения) = сходимость, повторяемость (степень согласованности результатов измерений одним и тем же методом на идентичных объектах испытаний, в одной и той же лаборатории, одним и тем же оператором) + воспроизводимость (тестирование проводят разные аналитики, на разных сериях стандартных образцов, на разном оборудовании); критерии воспроизводимости: дисперсия и стандартное отклонение;

- *специфичность, селективность* (определяется способностью метода достоверно определять компонент в присутствии других компонентов);

- *предел обнаружения*  $C_{\min,p}$  – наименьшее содержание, при котором по методике можно обнаружить присутствие компонента с заданной доверительной вероятностью ( $n_{\min}, c_{\min}$ ) или минимальный аналитический сигнал  $u_{\min}$ , равный трехкратному стандартному отклонению сигнала фона;

- *предел количественного определения*, то есть минимальное количество определяемого вещества, которое может быть оценено количественно с приемлемой правильностью и прецизионностью; выражается как концентрация анализируемого вещества в образце (в процентах, ppm);

- *линейность* – устанавливается на основании результатов испытаний, которые пропорциональны концентрации анализируемого вещества в образце в пределах аналитической методики. Параметры линейности аналитической методики: коэффициент регрессии, угол наклона линии регрессии.

Валидация аналитического метода оформляется в виде документа с обоснованием выбора, полного описания методики выполнения испытаний и параметры валидации.

В число критериев оценки методов и их комбинаций должны также входить: экспрессность, автоматизация и экономические показатели.