

ВІДОМЧІ НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

МЕТОДИКА ЗОВНІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ПЕРЕВІРКИ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ У ЛАБОРАТОРІЯХ ДЕРЖАВНОГО КОМІТЕТУ УКРАЇНИ ПО ВОДНОМУ ГОСПОДАРСТВУ

ВНД 33-1.1-15-2001

Видання офіційне

Державний комітет України по водному господарству

Київ – 2001

ВІДОМЧІ НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ

МЕТОДИКА ЗОВНІШНЬОГО КОНТРОЛЮ ПЕРЕВІРКИ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ У ЛАБОРАТОРІЯХ ДЕРЖАВНОГО КОМІТЕТУ УКРАЇНИ ПО ВОДНОМУ ГОСПОДАРСТВУ

ВНД 33-1.1-15-2001

Видання офіційне

Державний комітет України по водному господарству

Київ – 2001

Передмова

Розроблено Державним галузевим об'єднанням "Укрводексплуатація"

Внесено Управлінням науки, нормативно-технічного забезпечення та проектних робіт Державного комітету України по водному господарству

Затверджено Наказом Державного комітету України по водному господарству від 11 грудня 2001 р. № 273

Введено у дію з 30 грудня 2001р.

Цей відомчий документ не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований або розповсюджений без дозволу Держводгоспу України

ЗМІСТ

	С.
1. ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ.....	5
2. ВИЗНАЧЕННЯ.....	5
3. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ	6
4. ВИМОГИ ДО ПРОГРАМ МПР.....	6
5. ПОРЯДОК РОЗРОБКИ ПРОГРАМ МПР.....	11
6. ПОРЯДОК ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ МПР.....	11
7. ПОРЯДОК ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕВІРКИ ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ У ВЛ.....	13
8. ФУНКЦІЇ, ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКІВ МПР.....	14
9. ПОРЯДОК ПОДАННЯ І РОЗГЛЯДУ АПЕЛЯЦІЙ.....	15
10. ДОДАТКИ	
ДОДАТОК А.....	16
ДОДАТОК Б.....	17
ДОДАТОК В.....	18
ДОДАТОК Г.....	19
ДОДАТОК Д.....	20
ДОДАТОК Ж.....	21

Державний комітет України по водному господарству	Нормативний документ Державного комітету України по водному господарству	ВНД 33-1.1-15-2001
	Методика зовнішнього контролю перевірки точності результатів вимірювань у лабораторіях Держводгоспу України	Введено вперше

1 Галузь використання

Ця методика встановлює порядок організації та проведення перевірки точності результатів вимірювань при здійсненні зовнішнього контролю у вимірювальних лабораторіях галузі шляхом міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань і реалізує положення статей 4, 10, 12, 17, 22 та 34 Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність” стосовно забезпечення єдності вимірювань в Україні та вимог інструкції “Про порядок перевірки точності результатів вимірювань у вимірювальних лабораторіях” (ПМУ 15 – 99).

Методика поширюється на вимірювальні лабораторії галузі, їх участь у проведенні зовнішнього контролю є обов’язковою.

2 Визначення

У цьому документі використовуються такі терміни та їх визначення:

вимірювальна лабораторія (ВЛ) (далі - лабораторія) – організація чи окремий підрозділ організації, що здійснює вимірювання фізичних величин, визначення хімічного складу, фізико-хімічних, фізико-механічних та інших властивостей і показників речовин, матеріалів і продукції. До вимірювальних лабораторій належать аналітичні, хімічні лабораторії, що виконують зазначені вище вимірювання;

міжлабораторні порівняння результатів вимірювань (МПР) – вимірювання дійсних значень метрологічних зразків для контролю точності результатів вимірювань вимірювальними лабораторіями за програмою та порівняння й оцінка одержаних результатів;

програма міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань – організаційно-методичний документ, який установлює умови проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань, а саме:

об’єкт та мету;

види, послідовність та обсяг здійснюваних вимірювань;

місце і терміни проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань;

Внесений Управлінням науки, нормативно-технічного забезпечення та проектних робіт Державного комітету України по водному господарству	Затверджений наказом Державного комітету України по водному господарству Від 11 грудня 2001р. № 237	Строк введення в дію з 30 грудня 2001р.
--	---	--

показники оцінки точності результатів вимірювань у лабораторії; відповідальність координатора та лабораторій за проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань; оцінку точності результатів вимірювань у ВЛ;

раунд програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань - окремий самостійний етап програми. Програми можуть бути однораундні і багатораундні;

координатор – акредитована згідно з вимогами статей 10, 21 і 32 Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність” вимірювальна лабораторія, яка розробляє та реалізує програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань під науково-методичним керівництвом одного з державних метрологічних центрів Держстандарту України згідно з його спеціалізацією, і є незалежною від Держстандарту України та вимірювальних лабораторій, що беруть участь у перевірках;

зразок для контролю точності результатів вимірювань (далі – зразок) – певна кількість речовин чи матеріалу, що наданий вимірювальній лабораторії, яка бере участь у перевірці і має дійсні метрологічні характеристики відповідно до вимог програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань;

промах – результат вимірювання, що має надмірну похибку.

3 Основні положення

3.1 Координатором проведення зовнішнього контролю (перевірки точності результатів вимірювань) в лабораторіях Держводгоспу України визначається одна з басейнових лабораторій басейнового управління водними ресурсами, яка акредитована на право проведення вимірювань показників проб води та ґрунту. *Перевірка точності результатів вимірювань здійснюється координатором шляхом міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань (далі перевірка), що виконуються різними лабораторіями, на пробах поверхневих, підземних та морських вод та (або) ґрунту і донних відкладень (за потребою).*

3.2 Координатор розробляє програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань під науково-методичним керівництвом державного метрологічного центру Держстандарту України (за територіальним розподілом).

3.3 Рекомендована періодичність проведення перевірок та участь в них вимірювальних лабораторій – один раз на рік.

3.4 Результати участі лабораторії у перевірках підлягають офіційному визнанню і беруться до уваги при проведенні її акредитації і переракредитації.

4 Вимоги до програм міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

4.1 Програми перевірок будуються за різними схемами і передбачають

різні показники оцінки точності результатів вимірювань. Нижче наведені схеми реалізації програм міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань.

4.1.1 Схема з паралельним передаванням зразків передбачає одночасне розіслання залученим до перевірки лабораторіям одного і того самого зразка певної речовини. Після проведення вимірювань лабораторії передають результати вимірювань координаторові, який порівнює їх з дійсним значенням вимірювальної величини зразка та оцінює результати вимірювань як в окремій лабораторії, так і в групі лабораторій в цілому.

Зразки, які направляються лабораторіям у кожному раунді програми, повинні бути однорідними і стабільними у терміни проведення вимірювань.

Цю схему використовують для оцінювання збіжності отриманих лабораторією результатів вимірювань для певного діапазону вимірювальної величини.

4.1.2 Схема з радіальним передаванням зразка передбачає послідовне передавання координатором зразка кожній залученій до перевірки лабораторії з обов'язковим його поверненням координатору разом з результатами вимірювань для контролю і уточнення метрологічних характеристик зразка.

Ця схема використовується тоді, коли є сумніви у стабільності метрологічних характеристик зразка або з метою підвищення достовірності результатів вимірювань.

4.1.3 Схема із застосуванням зразків для якісних визначень призначена для оцінювання спроможності лабораторії визначати наявність певних компонентів чи властивостей зразка.

Така схема передбачає спеціальне приготування зразків з компонентом, що визначається. Ця схема використовує "якісне" визначення і вона не потребує участі багатьох лабораторій.

Схема функціонування програми наведена у додатку А.

4.2 При розробці проекту програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань координатор передбачає:

метод вимірювання;

придатність зразків для вимірювання, з урахуванням їх однорідності, стабільності, вплив умов зовнішнього середовища при їх перевезенні і зберіганні, а також, у раз потреби, методи та процедуру їх атестації;

організаційне забезпечення робіт (графік проведення робіт, способи зберігання та розсилання зразків тощо);

встановлює критерії оцінки точності результатів вимірювань у лабораторіях;

забезпечує конфіденційність отриманих результатів вимірювань;

терміни подання звітів про результати міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань лабораторіями.

4.3 При розробці проекту програми перевірки координатор обґрунтовує та документує методи статистичної обробки даних.

Етапи статистичної обробки даних:

визначення однорідності та стабільності зразків;

встановлення дійсних значень метрологічних характеристик зразків;

обчислення статистичних характеристик показників оцінки точності результатів вимірювань у лабораторіях;
оцінювання точності результатів вимірювань, що надійшли від лабораторій.

4.3.1 *Методи* встановлення дійсних значень метрологічних характеристик зразків:

за процедурою виготовлення – значення встановлюють за рахунок забезпечення певного складу зразка при виготовленні (чи розведенні);

методом прямих вимірювань;

вимірюванням методом компарування – значення встановлюють шляхом порівняння значень вимірюваної величини зразка із відповідними значеннями для атестованої речовини чи стандартного зразка;

методом міжлабораторного експерименту, який передбачає встановлення дійсних значень на основі консенсусу між залученими до перевірки вимірювальними лабораторіями та використання статистичних методів з урахуванням впливу промахів.

При встановленні дійсних значень повинні застосовуватись такі методи, які спроможні забезпечити належним чином оцінку точності результатів вимірювань у лабораторіях.

При встановленні дійсних значень методами міжлабораторного експерименту можуть застосовуватися такі статистичні характеристики:

якісне значення – значення, яке досягнуте шляхом консенсусу;

кількісне значення – “середнє” відповідної групи порівнянь.

Якщо одержані лабораторією результати використовують для встановлення дійсних значень, то необхідно вилучити промахи перед обчисленням. У програмах перевірок можливе введення автоматичного відсіювання промахів. Вилучення промахів здійснюється тільки при обчисленні підсумкових статистичних характеристик.

Якщо дійсні значення встановлюють методами вимірювання чи між лабораторного експерименту, то координатор повинен мати методику визначення точності дійсних значень і аналізу розподілу даних.

Координатор повинен мати критерії прийнятності дійсного значення, виходячи з його похибки.

4.3.2 Показники точності результатів вимірювань у лабораторії повинні бути добре зрозумілі або традиційно прийнятими в галузі. Такими показниками є характеристики статистичного розкиду для відповідної групи:

середнє квадратичне відхилення;

коефіцієнт варіації чи відносне середнє квадратичне відхилення;

Обчислення для якісних результатів, як правило, не потрібні.

Статистичні характеристики для кількісних результатів:

різниця, $(x - X)$,

де “ x ” – значення вимірювальної величини, яке отримане лабораторією.

“ X ” – дійсне значення;

відносна різниця, в процентах,

$(x - X) / X * 100$

показники z:

$$z = \frac{x - X}{s},$$

де s – відповідна оцінка або середнє квадратичне відхилення, що вибирається залежно від вимог програми перевірки;

числа E_n ,

$$\text{де } E_n = \frac{x - X}{\sqrt{U_{\text{lab}}^2 + U_{\text{ref}}^2}},$$

U_{lab} - похибка отриманого лабораторією результату вимірювання,

U_{ref} - похибка дійсного значення.

Різниця між отриманим лабораторією результатом та дійсним значенням може бути достатньою для визначення показників точності результатів вимірювань.

Відносна різниця є зручною при вимірюванні різних концентрацій компонентів у речовинах та матеріалах.

При використанні статистичних характеристик (наприклад, z -показників), оцінки статистичного розкиду повинні бути надійними, кількість спостережень повинна бути достатньою, щоб знизити вплив промахів і досягти прийнятої похибки результатів вимірювань.

Показники точності результатів вимірювань у лабораторіях можуть визначатися на підставі не одного, а кількох результатів одного раунду перевірок. Це може мати місце у разі наявності одразу кількох зразків для вимірюваної величини чи сукупності пов'язаних між собою вимірюваних величин.

Ефективними способами тлумачення показників точності результатів вимірювань у лабораторії є графічні методи.

Прикладами таких показників є:

комбінований показник для тієї самої вимірювальної величини:

кількість задовільних результатів;

середній або сумарний z -показник;

середня абсолютна різниця (в одиницях чи процентах);

сумарна абсолютна різниця (чи її квадрат);

комбінований показник для різних вимірювальних величин:

кількість (чи процент) задовільних результатів;

середній абсолютний z -показник;

середня абсолютна різниця, віднесена до границь оцінки.

Показники можна (за потреби) перетворювати таким чином, щоб усі вони відповідали одному прийнятому розподілу (наприклад, розподілу Гауса для z -показників або χ^2 – для квадратів різниць).

Необхідно контролювати вплив промахів, що можуть суттєво позначатися на комплексних кількісних показниках.

4.3.3 При встановленні критеріїв оцінювання точності результатів вимірювань у лабораторіях кваліфіковані фахівці лабораторії-координатора визначають:

- відповідність поданих лабораторією результатів;
- статистичне визначення показників (критерії при застосуванні кожного показника):

- для **z-показника**:

$|z| \leq 2$ = задовільно

$2 < |z| < 3$ = під питанням

$|z| \geq 3$ = незадовільно;

- для **чисел E_n** :

$|E_n| \leq 1$ = задовільно

$|E_n| > 1$ = незадовільно;

- консенсуси між вимірювальними лабораторіями (діапазон показників чи результатів вимірювань, що використовується певною частиною вимірювальних лабораторій, чи одержаний в контрольній групі).

Наприклад, вважати задовільним процент від 80 % до 95 %, або щонайменше 90 %.

4.4 В програмі перевірки встановлюється вимога до координатора щодо надання інформації про незадовільні результати перевірки органу з акредитації та інформування про це лабораторію.

4.5 Типовий проект програми одно- або багатораундової перевірки містить такі відомості:

назву і адресу координатора, який розробляє дану програму;

характер та призначення програми ;

періодичність виконання програми;

критерії, яким повинні відповідати претенденти на участь у програмі;

опис відібраних зразків для вимірювань, що проводяться;

спосіб виготовлення зразків, їх обробки, перевірки та транспортування;

способи і критерії оцінки стабільності та однорідності зразків;

графік проведення вимірювань, що виконують лабораторії;

для постійних програм – періодичність розсилання зразків;

перелік методик виконання вимірювань, які повинні використовуватися лабораторією для виконання вимірювань та перелік альтернативних методик виконання вимірювань (за потребою);

опис методів статистичного аналізу, що застосовуються при обробці результатів вимірювань;

критерії, які використовуються для визначення задовільності або незадовільності результатів вимірювань, що отримані лабораторією;

опис інформації, яка повинна надаватися лабораторією за результатами вимірювань;

методи оцінювання показників точності результатів вимірювань у лабораторії;

відомості про забезпечення конфіденційності щодо результатів перевірки та розголошення їх, а також висновків, зроблених за підсумками перевірок точності результатів вимірювань.

5 Порядок розробки програм міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

5.1 Координатор обирає схему реалізації програми, яка б відповідала даному конкретному виду вимірювань, та визначає перелік вимірювальних лабораторій, які приймають участь в ній.

5.2 На основі обраної схеми координатор розробляє проект програми перевірки і подає його на розгляд та узгодження в Головну організацію метрологічної служби (далі ГОМС) Держводгоспу. Після розгляду програми ГОМС подає її на затвердження головному метрологу Держводгоспу України.

6 Порядок організації і проведення програм міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

6.1 Головний метролог Держводгоспу України, за поданням координатора, затверджує перелік лабораторій і кількість програм та раундів МПР, у яких вимірювальні лабораторії зобов'язані брати участь.

6.2 Координатор надсилає до лабораторій програму міжлабораторного порівняння результатів вимірювань для докладного ознайомлення і опрацювання. А також, при потребі, інформацію та інструкції щодо реалізації програми: опис чинників, здатних вплинути на результати вимірювань дійсних метрологічних характеристик зразків; вказівки щодо вибору застосування методик виконання вимірювань, порядок реєстрації та оформлення результатів вимірювань.

6.3 Координатор забезпечує лабораторії зразками для участі у кожному раунді програми перевірки. На нього покладається придбання (або виготовлення), пакування та транспортування зразків до лабораторій у встановлені програмою терміни.

6.4 Лабораторія опрацьовує програму перевірки, отримує умовний код для позначення приналежності їй результатів вимірювань у раунді, зразки та виконує вимірювання.

Координатор визначає в програмі методики виконання вимірювань. Результати участі у раунді лабораторія оформлює протоколом та надсилає його координатору у встановлений термін.

Рекомендована форма протоколу раунду перевірки наведена у додатку Г.

6.5 Координатор реєструє, обробляє і аналізує отримані від лабораторій результати вимірювань, надає у встановлений термін оброблені результати, визначає підсумкові статистичні характеристики. Конкретні вказівки щодо статистичної обробки результатів координатор регламентує в програмі.

Координатор встановлює і документально засвідчує критерії, за яких одержані результати вважаються непридатними для оцінки точності результатів вимірювань (наприклад, через нестабільність або неоднорідність зразка).

6.6 За результатами проведення раунду перевірки координатор складає звіт. До звіту включаються наступні позиції:

- отримані лабораторією показники точності результатів вимірювань у зіставленні з очікуваними;
 - розбіжності результатів вимірювань у лабораторії і між вимірювальними лабораторіями (а також порівняння з попередньо отриманими результатами);
 - розбіжності між методиками виконання вимірювань (якщо вони є);
 - можливі джерела похибок (із зазначенням промахів) та пропозиції щодо покращення точності результатів вимірювань у лабораторіях.
- Рекомендована форма звіту наведена у додатку Д.

6.7 На основі звіту координатор оцінює точність результатів вимірювань у лабораторіях і несе відповідальність за об'єктивність оцінки та висновків.

6.8 Координатор подає звіт на розгляд і затвердження Головному метрологу Держводгоспу України і після його затвердження надсилає його лабораторіям. У разі довготривалих перевірок лабораторіям можуть надаватися проміжні звіти.

6.9 Лабораторія направляє координатору свої пропозиції щодо вдосконалення програми та її коригування після закінчення раунду і отримання звіту міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань .

6.10 Координатор надає лабораторії інформацію щодо результатів її участі в програмі (додаток Ж), а також регулярно інформує лабораторії про всі зміни в побудові та функціонуванні програм.

6.11 При проведенні програми координатор дотримується принципів конфіденційності інформації щодо кожної лабораторії та її умовного коду. Це стосується також усіх заходів, які вживаються згодом до лабораторії з незадовільними результатами вимірювань.

6.12 Якщо лабораторія вважає, що оцінка показників точності результатів вимірювань є помилковою, то вона має право звернутися до координатора чи подати письмову апеляцію Головному метрологу Держводгоспу України.

7 Порядок використання результатів перевірки точності результатів вимірювань у лабораторіях

7.1 Результати перевірки використовують орган з акредитації, координатор і лабораторії.

7.2 У разі отримання незадовільних результатів перевірки акредитованої лабораторії, орган з акредитації може:

- вимагати від лабораторії надання пояснень щодо результатів перевірки;
- рекомендувати лабораторії повторно взяти участь у перевірці;

призначити перевірку точності результатів вимірювань у лабораторії комісією, що складається з компетентних фахівців.

7.3 Якщо незадовільні результати отримає лабораторія – заявник на акредитацію, то орган з акредитації може зажадати від неї вжиття коригувальних дій у погоджені терміни або відмовити в акредитації. Рішення органу з акредитації залежить від результатів участі лабораторії у перевірці та (або) результатів перевірки лабораторії комісією фахівців.

Акредитовані лабораторії ведуть власний облік міжлабораторних результатів вимірювань показників, зафіксованих під час перевірок. Лабораторії здійснюють власні висновки про результати вимірювань, виходячи з організації та побудови програм.

8 Функції, права та обов'язки учасників міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

8.1 Функції, права та обов'язки координатора.

8.1.1 Функціями координатора є :

розробка проектів програм;
опрацювання заявок лабораторій на участь у програмах міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань;
організація і проведення раундів перевірок згідно з програмами;
оцінювання точності результатів вимірювань за результатами перевірок;
розгляд пропозицій, що надходять від лабораторій щодо вдосконалення програм проведення перевірок.

8.1.2 Координатор зобов'язаний:

керуватись вимогами, встановленими цією методикою та чинними нормативними документами при розробці програм перевірок;
забезпечувати виконання програм у встановлені терміни;
дотримуватись принципів конфіденційності інформації щодо учасників перевірки;

надавати звіт про виконання програми перевірки у відповідності з пунктом 6.6 цієї методики;

при проходженні власної акредитації – надавати відомості щодо своєї участі в програмах перевірки, які проводять інші координатори.

8.1.3 Координатор має право:

розробляти програми міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань;

організовувати і проводити раунди перевірок згідно з затвердженими головним метрологом Держводгоспу України програмами;

надавати органу з акредитації, Держстандарту України загальну інформацію щодо результатів перевірки точності результатів вимірювань у лабораторіях;

видавати довідки лабораторіям щодо їх участі у програмах міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань.

8.1.4 Координатор може брати участь:

в роботі нарад, стосовно точності результатів вимірювань, які проводять Держстандарт України або органи з акредитації;

в роботі апеляційних комісій, щодо результатів перевірки точності результаті вимірювань у лабораторіях при розгляді суперечних питань, які організовує метрологічна служба Держводгоспу.

8.2 Функції, права та обов'язки лабораторії, яка приймає участь у МПР.

8.2.1 Функціями лабораторії є:

виконання вимірювань згідно з програмою;
надання результатів вимірювань координатору;
подання апеляції стосовно результатів перевірки точності результатів вимірювань у разі незгоди з висновками координатора.

8.2.2 Лабораторія зобов'язана:

у повному обсязі і у встановлені терміни виконувати програму, яка надана лабораторії координатором;
вчасно сповіщати координатора про будь-які відхилення від встановленої процедури перевірки у випадку їх виникнення.

8.2.3 Лабораторія має право:

надавати координатору пропозиції щодо підготовки та розроблення проектів програм МПР і пов'язаних з ними проектів інших документів;
представляти результати перевірки точності результатів вимірювань органу з акредитації ;

подавати письмову апеляцію щодо оскарження дій координатора;
посилатись на результати перевірки точності результатів вимірювань, які їй офіційно надані, в документах з акредитації та рекламних матеріалах, що видаються.

8.2.4 Лабораторія може брати участь:

в раундах програм, які проводять інші координатори, відповідно до її галузі акредитації;
в роботі нарад і семінарів, які проводить координатор з метою розгляду та реалізації результатів перевірок точності результатів вимірювань;
в роботі апеляційних комісій.

9 Порядок подання і розгляду апеляцій

9.1 У разі неможливості усунення розбіжностей між лабораторією і координатором, лабораторія в двотижневий термін після отримання звіту від координатора подає письмову апеляцію Головному метрологу Держводгоспу.

9.2 Головний метролог Держводгоспу протягом місяця з дати одержання письмової апеляції розглядає її і призначає апеляційну комісію у складі своїх представників, представників координатора і лабораторії (за її згоди). При розгляді апеляції враховується результати участі лабораторії у аналогічних програмах МПР інших координаторів (якщо лабораторія приймала участь).

9.3 Апеляційна комісія після вивчення обставин приймає відповідне.

Рішення апеляційної комісії письмово доводиться до відома обох сторін.

Додаток А
(обов'язковий)

Схема функціонування програми МПР



Додаток Б
(обов'язковий)

**ФОРМА РЕЄСТРАЦІЙНОГО ФОРМУЛЯРА УЧАСНИКА ПЕРЕВІРКИ
ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ**

**Реєстраційний формуляр учасника перевірки точності результатів
вимірювань**

1. Назва лабораторії _____
2. Скорочена назва: (при наявності) _____
3. Юридичний статус: _____
(державна організація, приватна організація)
4. Адреса:
поштовий індекс _____
область _____
район _____
місто _____
вулиця _____
будинок /корпус/, кімната _____
телефони _____
телефакс _____
електронна пошта _____
5. Прізвище, ім'я, по батькові керівника організації _____
телефон _____
6. Прізвище, ім'я, по батькові завідувача лабораторією _____
посада _____
телефон _____
7. Відомості про акредитацію _____
(дата , № атестата акредитації, термін дії)
8. Дата заповнення форми (число, місяць, рік) _____
9. Прізвище, ім'я, по батькові особи,
яка заповнила формуляр _____

Особа, яка заповнила формуляр _____
(підпис)

Додаток В
(обов'язковий)

**ФОРМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ФОРМУЛЯРА УЧАСНИКА ПЕРЕВІРКИ
ТОЧНОСТІ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ**

**Інформаційний формуляр учасника перевірки точності
результатів вимірювань**

(відомості про методи і засоби вимірювань)

1. Назва лабораторії _____
2. Вид вимірювань _____
3. Показники, які визначаються _____
4. Діапазон вимірювань _____
5. Метод вимірювань _____
6. Методика виконання вимірювань _____
7. Засоби вимірювальної техніки _____
(у тому числі відомості про стандартні зразки)
8. Раунд МПР, у якому ви бажаєте взяти участь _____
9. Зразок, який ви бажаєте отримати _____

Дата _____

Особа, яка заповнила формуляр _____
(підпис)

Додаток Г
(обов'язковий)

**ФОРМА ПРОТОКОЛУ УЧАСНИКА РАУНДУ МІЖЛАБОРАТОРНИХ
ПОРІВНЯНЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ**

ПРОТОКОЛ
раунду міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

№ _____
(код лабораторії)

Дата _____

Раунд _____ програми МПР _____
(номер раунду, назва програми, вид

вимірювань, показники, що визначаються)

Найменування зразка _____
(код зразка, за наявності)

Найменування об'єкту та показника	Назва одиниці фізичної величини, яка вимірюється	Числове значення результату спостережень, n – число спостережень	Числове значення результату вимірювань з абсолютною похибкою	Посилання на НД, що містять норми похибок	Посилання на методику виконання вимірювань
		X ₁ =			
		X ₂ =			
		X _n =			

Кількість вимірювань даного виду, що виконується лабораторією

Назва організації-координатора _____
(заповнюється координатором)

Адреса для листування: _____
(заповнюється координатором)

Електронна пошта: _____

Телефакс: _____

Телефон: _____

**Додаток Д
(рекомендований)**

**Зміст і побудова звіту координатора
про виконання раунду міжлабораторних порівнянь
результатів вимірювань**

1 ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

Містить : грифи затвердження Органом з акредитації і координатором; назву документа (звіт); заголовок; імена та прізвища виконавців; місце видання; рік.

2 ВСТУПНА ЧАСТИНА

Містить: найменування координатора і раундів; основні завдання раунду; термін виконання раунду; стислу характеристику видів вимірювань та зразків, умовний код.

**3 ПРОГРАМА МІЖЛАБОРАТОРНИХ ПОРІВНЯНЬ РЕЗУЛЬТАТІВ
ВИМІРЮВАНЬ**

Містить: вимоги до виконання вимірювань; терміни виконання раунду; об'єкт та завдання вимірювань; перелік і послідовність робіт, які виконуються; порядок обробки результатів; порядок звітності і використання результатів.

4 РЕЗУЛЬТАТИ ВИМІРЮВАНЬ

Містить: зведені таблиці та графіки, які відображають результати що отримані лабораторією під час раунду перевірки. Наводяться оцінки точності результатів вимірювань для кожної лабораторії.

5 АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ПЕРЕВІРКИ І ВИСНОВКИ

Містить: загальну характеристику раунду; оцінки точності результатів вимірювань у лабораторії; зауваження і рекомендації щодо подальшого використання результатів раунду та усунення недоліків; висновки.

6 ДОДАТКИ

Містять:

Перелік лабораторій, що беруть участь у раунді міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань, без їх умовних кодів.

Відомості про зразки (свідоцтва, сертифікати, інші документи, в яких подано інформацію стосовно властивостей і характеристик зразків).

Протоколи раунду перевірки під умовними кодами лабораторій.

**Додаток Ж
(обов'язковий)**

**Форма довідки про участь у раунді між лабораторних порівнянь
результатів вимірювань**

ДОВІДКА

Дата _____

№ _____

М. _____

про участь у раунді міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань

Видана лабораторії _____
(назва лабораторії, відомча приналежність, адреса)

Координатор програми МПР _____
(назва організації-координатора, адреса)

засвідчує, що лабораторія брала участь у ____ раунді програми МПР _____

(номер раунду, назва програми, вид вимірювань, показники, що визначаються)

під умовним кодом _____

та отримала такі результати вимірювань:

Найменування об'єкта та показника	Назва одиниці фізичної величини, яка вимірюється	Числове значення результату спостережень, n- число спостережень	Числове значення результату вимірювань з абсолютною похибкою	Найменування зразка та його позначення	Значення атестованої характеристики зразка
		X ₁ =			
		X ₂ =			
		X _n =			

Загальна оцінка точності результатів вимірювань лабораторії за результатами проходження раунду МПР в показниках становить _____ при допустимому значенні _____.

Керівник організації-координатора

(підпис, ініціали та прізвища)
М.П.

Завідувач лабораторією-координатора

(підпис, ініціали та прізвища)