



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Якість води

ВІДБИРАННЯ ПРОБ

Частина 3. Настанови щодо зберігання
та поводження з пробами
(ISO 5667-3:1994, IDT)

ДСТУ ISO 5667-3–2001

Видання офіційне

БЗ № 12–2001/422

Нормативно-правовая библиотека
НОРМАТИВ ПРО
(044) 537-1589, 599-7658
www.normativ.ua

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2002

ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО Технічним комітетом зі стандартизації ТК 82 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання ресурсів України»
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ наказом Держстандарту України від 28 грудня 2001 р. № 658
- 3 Стандарт відповідає ISO 5667-3 Water quality — Sampling — Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples (Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами)
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
- 4 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ
- 5 ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНИЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: Л. Юрченко, Ю. Єрмоленко, Є. Варламов

Право власності на цей документ належить державі.

Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати документ повністю чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу Держстандарту України заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності звертатися до Держстандарту України

Держстандарт України, 2002

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Зберігання проб	2
4 Ідентифікація проб	6
5 Транспортування проб	6
6 Приймання проб у лабораторію	6
Додаток А Бібліографія	29

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є ідентичний переклад ISO 5667-3:1994 Water quality — Sampling — Part 3: Guidance on the preservation and handling of samples (Якість води. Відбирання проб. Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 82 «Охорона навколишнього природного середовища та раціональне використання ресурсів України». Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— у назві стандарту дефіси після слів «якість води» та «відбирання проб» замінено на крапки;
— структурні елементи цього стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Національний вступ» — оформлено згідно з вимогами ДСТУ 1.5 та ДСТУ 1.7;

— у розділах «Нормативні посилання» та «Бібліографія» наведено «Національне пояснення» з перекладом джерел, пояснення взято у рамку;

Національного стандарту України, що регламентував би діяльність у згаданій галузі не існує.

ISO 5667-3 підготував технічний комітет ISO/TC 147 із питань якості води, підкомітет SC 6 з питань, що стосуються методів відбирання проб.

ISO 5667 під загальною назвою «Якість води. Відбирання проб» містить у собі такі розділи:

Частина 1. Настанови щодо основних положень програм відбирання проб.

Частина 2. Настанови щодо техніки відбирання проб.

Частина 3. Настанови щодо зберігання та поводження з пробами.

Частина 4. Настанови щодо відбирання проб із озер, штучних і природних водойм.

Частина 5. Настанови щодо відбирання проб питної води та води, яку використовують у харчовій промисловості.

Частина 6. Настанови щодо відбирання проб води з річок та інших водотоків.

Частина 7. Настанови щодо відбирання проб у котельних.

Частина 8. Настанови щодо відбирання проб вологих осадів.

Частина 9. Настанови щодо відбирання проб морських вод.

Частина 10. Настанови щодо відбирання проб стічних вод.

Частина 11. Настанови щодо відбирання проб ґрунтової води.

Частина 12. Настанови щодо відбирання проб донних відкладів.

Частина 13. Настанови щодо відбирання проб стічних вод, водопровідних вод та відстійників, що мають до них відношення.

Додаток А у цьому стандарті тільки довідковий.

Цей стандарт треба взяти до уваги разом із ISO 5667-1 та ISO 5667-2, що докладно роз'яснюють основні положення програм відбирання проб і техніку відбирання проб.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ЯКІСТЬ ВОДИ
ВІДБИРАННЯ ПРОБЧастина 3. Настанови щодо зберігання та поводження
з пробамиКАЧЕСТВО ВОДЫ
ОТБОР ПРОБ

Часть 3. Руководство по хранению и обращению с пробами

WATER QUALITY
SAMPLINGPart 3: Guidance on the preservation and handling
of samples

Чинний від 2003–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює загальні принципи і дає уявлення щодо запобіжних заходів, яких необхідно дотримуватись під час зберігання і транспортування проб води.

Ці настанови особливо корисні, коли пробу (разова або усереднена) не можна проаналізувати на місці відбирання і треба транспортувати для аналізування у лабораторію.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нормативні документи містять положення, які через посилання в цьому тексті становлять положення цього стандарту. На час опублікування цього стандарту зазначені нормативні документи були чинні. Усі нормативні документи підлягають перегляду, і учасникам угод, базованих на цьому стандарті, необхідно визначити можливість застосування найновіших видань нормативних документів, наведених далі. Члени IEC та ISO впорядковують каталоги чинних міжнародних стандартів:

ISO 5667-1:1980 Water quality — Sampling — Part 1: Guidance on the design of sampling programmes.

ISO 5667-2:1991 Water quality — Sampling — Part 2: Guidance on sampling techniques.

ISO 5667-8:1993 Water quality — Sampling — Part 8: Guidance on sampling of wet deposition.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 5667-1:1980 Якість води. Відбирання проб. Частина 1. Настанови щодо основних положень програм відбирання проб*;

ISO 5667-2:1991 Якість води. Відбирання проб. Частина 2. Настанови щодо техніки відбирання проб*;

ISO 5667-8:1993 Якість води. Відбирання проб. Частина 8. Настанови щодо відбирання проб вологих осадів*.

* Стандарт в Україні не прийнятий як національний і чинний документ на цей об'єкт стандартизації відсутній. Копію міжнародного документа можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

3 ЗБЕРІГАННЯ ПРОБ

3.1 Загальні положення

Води, особливо поверхневі, і майже усі, що скидаються як стічні води, чутливі до різного роду фізичних, хімічних чи біологічних реакцій, що можуть мати місце в період між відбиранням проби і аналізуванням. Природа і інтенсивність таких реакцій часто є така, що у випадку, коли не прийнято необхідних запобіжних заходів перед або під час транспортування і в період зберігання проби в лабораторії до аналізування, концентрація визначуваної речовини буде відрізнятися від початкової, яка була під час відбирання проби.

Треба відзначити, що, особливо у випадку наявності сумнівів аналітика або вченого, що визначають результати аналізування, треба попередньо проконсультуватися щодо методу, який застосовували для зберігання проб і поводження з ними.

Існує багато причин з яких відбуваються зміни, деякі з них такі:

— бактеріальні організми або водорості можуть бути присутні у воді, вони також можуть змінювати природу складових або створювати нові складові. Така біологічна активність, наприклад, може впливати на вміст розчиненого кисню, двоокису вуглецю, сполук азоту, люмінофорів, а іноді, кремнію;

— речовини, що їх містить вода, можуть бути окиснені розчиненим або атмосферним киснем [наприклад, органічні сполуки, залізо (II), сульфіді];

— деякі речовини можуть виділятися зі складових [наприклад, карбонат кальцію, метали або сполуки металів як $Al(OH)_3$, $Mg_3(PO_4)_2$] або бути втраченими з фазою, що випаровується (наприклад, кисень, ціаніди, ртуть);

— рН провідність, вміст двоокису вуглецю і т.д. можуть змінюватися через поглинання двоокису вуглецю повітрям;

— розчинені метали, метали в колоїдному стані або в органічних сполуках можуть бути абсорбовані або адсорбовані поверхнею посудини або твердих матеріалів у пробі;

— зполімеровані продукти можуть деполімерувати і, навпаки, прості складові можуть полімерувати.

Активність цих реакцій залежить від результату взаємодії хімічної і біологічної природи зразка, його температури, чутливості до світла, матеріалу посудини, періоду між відбиранням проби і аналізуванням, умовами (наприклад, вібруванням під час транспортування), в яких він перебуває, і т. д.

Окремі компоненти можуть реагувати зміною кількісного і якісного складу не тільки залежно від типу води, але і залежно від сезонних погодних умов, що мають місце.

Особливо варто підкреслити, що ці взаємодії відбуваються досить швидко, що може змінити вміст за декілька годин. У будь-якому випадку, необхідна обережність, щоб звести ці реакції до мінімуму, і, в багатьох випадках, аналізувати пробу з мінімальним затриманням.

Так як існує велика кількість чинників для зміни стану проби води, треба обрати такий метод консервування, наслідки якого не будуть неприйнятні для подальшого аналізування.

Якщо необхідно, змінюють навіть час зберігання проби у законсервованому стані перед аналізуванням.

Загалом можна сказати, що методи консервування менш ефективні у випадку з неочищеними стоками, порівняно з очищеними (на виході установки біологічного очищення). Помічено, що поводження проб стічних вод під час зберігання відрізняється залежно від того, відібрані вони з комунальних стоків, або це промислові стоки.

З іншого боку, поверхневі і ґрунтові води можна, в більшості випадків, зберігати ефективніше. У випадку з водою для повторного використання, проблему зберігання вирішують значно легше через меншу вірогідність біологічних і хімічних реакцій.

Проте, виходячи з конкретних умов, що впливають на стан проби, може виникнути необхідність відбирати індивідуальні проби, а не групові і аналізувати їх негайно на місці відбирання проби. Треба пам'ятати, що зберігання проб упродовж довгого періоду можливо тільки для визначання обмеженої кількості параметрів.

Незважаючи на численні дослідження, які проведені, щоб рекомендувати методи, які дають змогу зберігати проби води без змінювання її складу, неможливо остаточно визначити умови, які б урахували усі випадки і ситуації без винятків.

У кожному випадку метод зберігання треба суміщати з аналітичними методами визначання, у співвідношенні з якими його будуть використовувати. Одна з цілей цього розділу — описування технічних прийомів зберігання проб, які часто використовують.

3.2 Застороги

3.2.1 Наповнювання посудин

Під час відбирання проби для визначання фізико-хімічних параметрів, є одна проста засторога, яку застосовують не в усіх випадках, це необхідність заповнювати посудину до самого верху і закривати її накривкою так, щоб не залишалось місця для повітря над пробою.

Така засторога обмежує можливість змішування проби з газом під час вібрування в транспорті і унеможлиблює деякі зміни (наприклад, зміни вмісту двоокису вуглецю, і, як наслідок, зміни рН; гідрокарбонати не перетворюються в осадові карбонати; залізо має меншу здатність до окиснювання, отже мінімальна зміна кольору; і т.д.).

У випадку мікробіологічного досліджування, посудину з пробою треба заповнювати так, щоб під час закривання пробкою повітря було витиснене. Це запобігає змішуванню перед досліджуванням і випадковому забруднюванню.

Посудини з пробами, вміст яких треба заморожувати для консервування, заповнюють не до краю (див. 3.2.4).

3.2.2 Використовування відповідних посудин

Готування посудин може мати вирішальне значення. Деякі настанови щодо цієї теми містить ISO 5667-2.

У будь-якому випадку важливо, щоб посудина, у якій зберігають пробу і пробку:

— не була причиною забрудненості (наприклад, посудини з боросилікатного скла, або скла із кальцінованої соди можуть збільшувати вміст двоокису кремнію або натрію);

— не абсорбувала або адсорбувала компоненти, що їх потрібно визначати (наприклад, гідрокарбонати можуть абсорбуватися в поліетиленовій посудині, розсіяні метали можуть адсорбуватися на поверхні скляних посудин, чого можна запобігти окиснюючи проби);

— не реагувала із конкретними елементами проби (наприклад, фториди реагують із склом).

Треба пам'ятати, що використанням непрозорих або коричневих (не актичних) скляних посудин, можна зменшити в ньому фоточутливі процеси.

Рекомендують зробити запас набору посудин для різних компонентів, що визначаються у такий спосіб звівши до мінімуму ризик забрудненості. Проте, у будь-якому випадку, необхідно стежити за суліями, які містили пробу з великою концентрацією визначуваної речовини, щоб уникнути забрудненості проби з малою концентрацією цієї речовини. У цих випадках можна розглянути можливість застосовування одноразових посудин, якщо це економічно доцільно і допоможе уникнути такого типу забрудненості, але одноразові посудини не відповідають специфічним параметрам, як у випадку з хлороорганічними пестицидами.

Необхідною вимогою є використання тестових проб із здистильованою водою для перевіряння відповідності посудини і правильності виконання процедури його очищення.

Для проб, що містять тверді або в'язкі компоненти використовують сулії з широкою горловиною або банки.

3.2.3 Готування посудин

3.2.3.1 Проби для хімічного аналізування

Для аналізування на мікродомішки хімічних складових поверхневих або стічних вод треба старанно очищати посудини, щоб звести до мінімуму можливе забруднювання проби; вибирання способу очищування і матеріалу посудини залежить від речовини, що підлягає аналізуванню.

У більшості випадків нові скляні посудини треба промивати додаючи мийний засіб для того, щоб змити пил і залишки пакувального матеріалу, а потім промити здистильованою або zdeіонізованою водою. В більшості випадків під час аналізування сулію треба заповнювати розчином азотної або соляної кислоти в кількості 1 моль/л і залишати у такому стані щонайменше на один день, після чого промити здистильованою або zdeіонізованою водою.

Для визначання фосфатів, кремнію, бора і поверхнево активних речовин не треба використовувати мийних засобів. Для аналізування на органічні матеріали може бути необхідним спеціальне готування сулій. За настановами з цього питання зверніться до відповідного стандарту ISO (також див. 3.2.3.2).

3.2.3.2 Проби, відібрані для визначання пестицидів, гербіцидів і продуктів їхнього розпаду

Переважно використовують скляний (в основному коричневий) посуд, тому що пластики, за винятком політетрафторетилена (ПТФЕ) можуть внести додаткове забруднення, що має значення для таких аналізів.

Усі посудини треба промивати водою з мийним засобом, а потім здистильованою або zdeіонізованою водою, після чого сушити за температури 105 °C протягом 2 год, і охолоджувати перед промиванням розчином екстрагента, який використовують під час аналізування. На завершення їх треба висушити потоком старанно очищеного повітря або азоту.

У додаток до вище зазначеного, використані посудини треба промивати екстрактом ацетону протягом 12 год, а потім — промивати гексаном і сушити, як описано в попередньому розділі.

3.2.3.3 Проби для мікробіологічного аналізування

Посудини повинні витримувати стерилізування за температури 175 °C протягом 1 год і не повинні виробляти або виділяти за цієї температури ніяких хімічних речовин, що можуть вплинути на біологічну активність, спричинюючи згасання або зростання цієї активності.

Якщо під час стерилізування використовують температуру нижчу ніж 175 °C (наприклад, стерилізування паром), то припускають використання посудин з полікарбонату або жаростійкого поліпропілену. Пробки і накривки повинні витримувати такі самі режими під час стерилізування.

Важливо, щоб посудини не містили кислотних, лужних і токсичних компонентів. Скляні посудини треба промивати водою з мийним засобом, а потім здистильованою водою. Їх також треба промивати розчином азотної кислоти (HNO₃) 10 % (V/V), після чого знову здистильованою водою, щоб видалити будь-які важкі метали або залишки хромату.

Якщо проба містить хлор, необхідно додати перед стерилізуванням тіосульфат натрію (Na₂S₂O₃) (див. таблицю 3). Це потрібно, щоб уникнути деактивації бактерій хлором.

3.2.4 Охолодження або заморожування проб

Пробу треба зберігати за температури нижчої, ніж температура під час її відбирання. Посудини треба заповнювати майже цілком (але не до країв).

Треба мати на увазі, що охолодження або заморожування проби тільки тоді по-справжньому ефективно, коли його проводять негайно після відбирання проби. Це може зумовити необхідність використання холодильних камер або транспорту з рефрижератором на місці відбирання проби.

3.2.4.1 Просте охолодження (у льоді що розтає, або в холодильнику за температури від 2 до 5 °C) і зберігання проби в темному місці, у більшості випадків, є достатнім для консервування проби на період транспортування у лабораторію і відносно короткий період до початку аналізування. Охолодження не можна застосовувати для довгих термінів зберігання, особливо у випадку з пробами стічних вод (див. таблицю 1).

3.2.4.2 В основному, заморожування (– 20 °C) збільшує період зберігання. Незважаючи на це, необхідно старанно додержуватися техніки заморожування і розморожування для адекватного відновлювання стану проби після її розморожування. У цих випадках настійно рекомендують використовувати пластикові посудини (наприклад, із полівінілхлориду).

Скляні посудини не придатні для заморожування. Проби для мікробіологічного аналізування не треба заморожувати.

3.2.5 Фільтрування або опрацювання проби на центрифугі

Завислі речовини, осад, водорості і мікроорганізми можна видалити відразу після відбирання проби, або під час відбирання проби за допомогою фільтрування проби через паперовий фільтр або мембрану, або оброблення на центрифугі. Фільтрування не застосовують, якщо воно може скоротити вміст одного або декількох визначуваних речовин. Це також вірно у випадку, якщо фільтр може стати причиною забрудненості. Важливо, щоб фільтр був старанно промитий перед застосуванням, але засобом, сумісним з остаточним методом аналізування.

Мета аналізування може потребувати відокремлювання розчинних або нерозчинних форм (наприклад, металів) за допомогою фільтрування.

При використанні мембрани, треба бути обережним, тому що поверхня мембрани може увібрати різноманітні важкі метали і органічні домішки, а розчинені в мембрані речовини можуть з'явитися в пробі.

3.2.6 Додавання консервантів

Деякі фізичні і хімічні складові можна стабілізувати, додаючи у пробу хімікати, безпосередньо після відбирання проби, або в порожню посудину.

Пропонують різні хімічні компоненти, які у необхідних концентраціях додають у пробу.

Найчастіше використовують:

— кислоти;

— розчини лугів;

— біоциди;

— окремі реагенти, необхідні для специфічного консервування конкретних складових (наприклад, під час визначання кисню, суми ціанідів і сульфідів, потрібне попереднє консервування проби на місці її відбирання (див. відповідний стандарт з проведення аналізування).

УВАГА! Використовувати хлорид ртуті (II) (HgCl_2) і бензолацетат ртуті (II) ($\text{CH}_3\text{CO}_2\text{HgC}_6\text{H}_5$) неприпустимо.

Необхідно пам'ятати, що конкретні консерванти (наприклад кислоти, хлороформ) треба використовувати обережно, беручи до уваги їхню небезпечність для здоров'я. Персонал треба інформувати про можливу небезпечність і заходи індивідуального захисту від них.

Важливо, щоб консерванти не мали негативного впливу на хід аналізування, а за наявності сумнівів необхідно провести тестування на сумісність. Під час розраховування результатів аналізування, треба приймати до уваги ступінь розведеності проби.

Бажано, щоб в момент додання консервантів для проб використовували достатньо концентровані розчини в невеликих необхідних об'ємах. Це дозволяє в більшості випадків не брати до уваги розведеність проби.

Додаванням консервантів можна модифікувати фізичну або хімічну природу деяких складових, що у свою чергу вплине на інші складові. Наприклад, підвищенням кислотності можна розчинити тверді частки або колоїди, що припустимо тільки у випадку, якщо метою вимірювання є визначання розчинених складових. Якщо метою аналізування є визначання впливу токсичності на водну фауну, то треба запобігти розчинянню деяких компонентів, особливо важких металів, токсичних в іонній формі. Крім того, проби треба проаналізувати якнайшвидше.

Важливо проводити тестування на холостих пробах, особливо для визначання розсіяних елементів, щоб враховувати можливість збільшення кількості визначуваної речовини через застосування консервантів (наприклад, кислоти можуть значно змінити кількість миш'яку, свинцю і ртуті). У такому випадку під час зберігання і оброблення проб води повинно бути враховано результати, отримані за допомогою тестування холостих проб.

3.3 Рекомендації

Як відзначено у пункті 3.1, не існує універсальних правил для консервування; тривалість консервування, природа посудини і ефективність процесу консервування залежать не тільки від складових, що підлягають аналізуванню, і їх кількісних показників, але і від природи самої проби. Наведені таблиці треба розглядати тільки як продумані рекомендації.

У будь-якому випадку, різниця між результатами аналізування відразу після відбирання проби і після консервування не повинна бути значна; кожний співробітник, крім цього, повинен розрізняти методи аналізування, які має намір застосовувати, і співвідносити пропозиції в таблицях з 1 по 5 з особливістю проби, з якою має справу.

У додаток до вище зазначеного, стандарти описують методи аналізування так, щоб зробити максимально простим вибір рекомендованих методів консервування.

Крім того, подані невідповідності можуть мати місце між процесами змінювання у пробах під час транспортування, варіантами консервування і посудинами, що їх використовують, тому завжди треба відбирати декілька однакових проб (води) і поводитись з ними відповідно до вимог аналізування, для яких їх відбирають. Це може вилитись в компроміс під час вибирання техніки консервування, що підходить для кожного випадку окремо. Обираючи процедуру консервування, необхідно завжди консультиватися з аналітиком.

4 ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПРОБ

Посудини, що містять проби, треба маркувати у ясній і зрозумілій формі, для того, щоб сприяти ідентифікації у лабораторії без виникнення різночитань.

У додаток до вище зазначеного, необхідно відзначати під час відбирання проби численні деталі, що сприяють коректному інтепритуванню отриманої інформації (дата і час відбирання проби, ім'я того, хто відбирав пробу, природа і кількість доданих консервантів, і т.д.). Різноманітні процедури (заповнювання етикеток, форм і т.д.) допомагають досягти цих цілей.

Спеціальні проби з аномальними матеріалами треба чітко маркувати і доповнювати описом наявної аномалії. Важливо, щоб проби, які містять небезпечні або потенційно небезпечні матеріали, (наприклад, кислоти) були ідентифіковані настільки ясно, наскільки це можливо.

5 ТРАНСПОРТУВАННЯ ПРОБ

Очевидно, що посудини, у яких тримають проби, треба захищати і закривати так, щоб їх не пошкодити, і щоб вміст посудин під час транспортування не змінився. Пакування повинно охороняти посудину від можливої зовнішньої забрудненості і руйнації, особливо біля частин, які відкривають, і саме по собі не має бути джерелом забруднювання. Під час транспортування проби, за можливості, треба утримувати в холоді, і захищати від світла. Кожну пробу, якщо є така можливість, бажано помістити в індивідуальній водонепроникну посудину.

У разі, коли час перевезення перевищує максимальний рекомендований період консервування перед аналізуванням, то проби всеодно треба аналізувати, а час між відбиранням проби і початком аналізування повинен бути визначений після консультації зі спеціалістом, що інтерпретує результати аналізування.

6 ПРИЙМАННЯ ПРОБ У ЛАБОРАТОРІЮ

Коли проби потрапляють у лабораторію, у випадку якщо аналізування не можливо провести відразу, проби треба зберігати в умовах, що не припускають забрудненості через зовнішні краї посудин, що запобігає будь-яким змінам при їх утримуванні.

Настійно рекомендують для цих цілей використовувати, кімнати, що охолоджуються або темні і холодні місця.

В усіх випадках, особливо коли наряди охорони змінюються, рекомендують для наступного перевіряння вказувати загальну чисельність посудин з позначанням кількості сулій з пробами, що у них містяться.

Інформація в таблиці 1 є тільки загальними настановами щодо консервування проб. Склад природної і стічних вод потребує перевіряння на сумісність кожного типу проби з наведеними у таблиці 1 методами.

Таблиця 1 — Головні способи консервування проб. Фізико-хімічний і хімічний аналізи

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Кислотність або лужність	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години	Бажано, щоб проби аналізували на місці відбирання (особливо для проб з високим вмістом розчинених газів)	
Алюміній розчинений ¹⁾	П	Фільтрування на місці відбирання проби і окиснювання фільтрату до рН < 2	Лабораторія	1 місяць	Розчинений ¹⁾ і той якого містять, завислі речовини алюмінію можна визначити з однієї проби	
Загальний вміст		Окиснювання фільтрату до рН < 2	Лабораторія	1 місяць		
Аміак, вільний та в іонній формі	П або С	Окиснювання до рН < 2 за допомогою H ₂ SO ₄ , охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години		ISO 5664 [2] ISO 6778 [23] ISO 7150 [26] [27]
АОГ (абсорбовані органічні галогіди)	С	Охолодження від 2 до 5 °С	Лабораторія	6 годин		
		Окиснювання до рН < 2 азотною кислотою. Охолодження до температури від 2 до 5 °С, зберігання в темряві	Лабораторія	3 доби	Аналізувати якомога швидше. Зверніться до відповідного міжнародного стандарту за докладною інформацією щодо окремих типів води	ISO 9562 [55]

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Миш'як	П або С	Окиснювання до рН < 2	Лабораторія	1 місяць	НCl можна використовувати, якщо для аналізування використовують відповідний метод окиснювання	ISO 6595 [19]
Барій	П або С	Дивись алюміній			Не використовувати H ₂ SO ₄	
БСК (біохімічне споживання кисню)	П або С (скло переважно у випадках визначання БСК повного)	Охолодження від 2 до 5 °С. Зберігання в темряві	Лабораторія	24 години		ISO 5815 [8]
Бор і борати	П		Лабораторія	1 місяць		ISO 9390 [52]
Броміди і сполуки, що містять бром	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години	Проби повинні міститись в захищеному від сонячного світла місці	
Кадмій	П або С	Дивись алюміній				ISO 6961 [9]
Кальцій	П або С	—	Лабораторія	24 години	Можливий строк 48 год, додержуватись засторог для проб з провідністю більшою 70 мСим/м	ISO 6058 [10]
Двоокис вуглецю	П або С	Окиснювання до рН < 2	Лабораторія	1 місяць	Окиснювання (не використовувати H ₂ SO ₄), припускають визначання кальцію з однієї проби з іншими металами	ISO 6059 [11] ISO 7980 [41]
		—	На місці	—		

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час аналізування (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливості складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Органічний вуглець	С	Окиснювання до $\text{pH} < 2$ з H_2SO_4 , охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	1 тиждень	Техніка консервування залежить від методу проведення аналізування. Контрольне перевіряння необхідно виконати якомога швидше	ISO 8245 [42]
Хлор	П або С	Заморожування до -20 °С	Лабораторія	1 місяць	Заморожування (до -20 °С) можна використовувати тільки у певних випадках	ISO 9297 [50]
Залишковий хлор	П або С	—	На місці	—	Транспортувати у темряві. Аналізування необхідно виконати якомога швидше	ISO 7393 [28] [29] [30]
Хлорофіл	П або С	Охолодження до температури 4 °С Після фільтрування замороженого залишку	Лабораторія	24 години	Транспортувати у темряві	
Хром (VI)	П або БС	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години		
Хром загальний	П або БС	Дивись алюміній				ISO 9174 [48]
Кобальт	П або БС	Дивись алюміній				ISO 8288 [44]

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
ХСК (хімічне споживання кисню)	П або С (скло переважно у випадках визначення ХСК повного)	Окиснювання до рН < 2 за допомогою H ₂ SO ₄ , охолодження до температури від 2 до 5 °С та зберігання в темряві	Лабораторія	5 діб		ISO 6060 [12]
	П	Заморожування до -20 °С	Лабораторія	1 місяць		
Кольоровість	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	На місці Лабораторія	— 24 години		ISO 7887 [34]
		Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години	Вимірювання, за можливості, необхідно провести на місці відбирання	ISO 7888 [35]
Мідь	П або БС	Дивись алюміній				ISO 8288 [44]
Ціаніди летючі	П	Техніка консервування залежить від методу аналізування, який буде використано				ISO 6703-2 [21]
Ціаніди загальний вміст	П	Техніка консервування залежить від методу аналізування, який буде використано				ISO 6703-1 [20]
Детергенти	Дивись поверхнево-активні речовини					
Сухий осад	Дивись загальний вміст сухого залишку					
Фториди	П, але не ПТФЕ	—	Лабораторія	1 місяць		

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час аналізування (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливості складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Масти, масла, вуглеводні	Скло промити розчинником (наприклад, пентаном), що використовують для екстрактування)	Екстракція на місці відбирання проби, якщо це можливо, і охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години	Рекомендують відразу після відбирання проби використовувати реактив для екстрактування; відокремлювати екстракт можна на місці, але з усіма запобіжними заходами	ISO 10359-1 [63]
Важкі метали (окрім ртуті)	П або БС	Дивись алюміній				ISO 8288 [44]
Гідразин	С	Окиснювання за допомогою HCl до 1моль/л (100 мл на літр проби), зберігання в темряві	Лабораторія	24 години		
Вуглеводні	Дивись мазути					
Гідрокарбонати	Дивись лужність					
Йод	Скло	Охолодження до температури від 2 до 5 °С Підлизування до рН 11	Лабораторія	24 години 1 місяць	Пробу треба тримати в захищеному від сонячного світла місці	

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Залізо (II)	П або БС	Окиснювання до рН < 2 за допомогою НСІ і унеможливлення потрапляння атмосферного кисню	На місці відбирання проби або у лабораторії	24 години		
Загальний вміст заліза	П або БС	Дивись алюміній				ISO 6332 [14]
К'єльдаль (азот)	П або БС	Окиснювання до рН < 2 за допомогою H_2SO_4 , охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	24 години	Не окиснювати, якщо пробу використовують для вимірювання аміаку	ISO 5663 [1]
Свинець	П або БС	Дивись алюміній			Не використовувати H_2SO_4	ISO 8288 [44]
Літій	П	—	Лабораторія	1 місяць		
Магній	П або БС	Окиснювання до рН < 2 Дивись кальцій	Лабораторія	1 місяць	Окиснювання припускає визначання літію в пробі з іншими металами	ISO 6059 [11] ISO 7980 [41]
Марганець	П або БС	Дивись алюміній				ISO 6333 [15]

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Загальний вміст ртуті	БС	Окиснювання до рН < 2 за допомогою HNO ₃ і додавання K ₂ Cr ₂ O ₇ [(0,5 %) (м/м) остаточної концентрації]	Лабораторія	1 місяць	Необхідна особлива обережність для того, щоб посудини з пробями не забруднювались	ISO 5666 [3] [4] [5]
Нікель	П або БС	Дивись алюміній				ISO 8288 [44]
Нітрати	П або БС	Окиснювання до рН < 2 або охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години		ISO 7890 [36] [37] [38]
		Фільтрування на місці відбирання проби мембранним фільтром з розміром пор 0,45 мк і охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	48 годин	Для ґрунтових та поверхневих вод	
Нітриди	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години		ISO 6777 [22]
Запах	С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія (для кількісного аналізування)	6 годин	Тестувати можна на місці (кваліфікованим аналітиком)	

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервації перед аналізуванням (якщо період консервації не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервації без особливості складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Органічний хлор	Дивись АОГ					
Ортофосфати, загальний вміст	Б або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години	Аналізувати необхідно якомога швидше	ISO 6878-1 [24]
Розчинені ортофосфати	Б або С	Пробу необхідно фільтрувати на місці під час відбирання, охолодження до температури від 2 до 5 °С.	Лабораторія	24 години	Аналізувати необхідно якомога швидше	ISO 6878-1 [24]
Кисень	П або С	—	На місці	—		ISO 5813 [6] ISO 5814 [7]
	С	Фіксування кисню на місці і зберігання в темряві	Лабораторія	Максимум 4 доби	Фіксувати кисень відповідно до методу аналізування	
Озон	—	—	На місці	—		
	С	Окиснювання до pH < 2 за допомогою H ₂ SO ₄ , охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	2 доби	Аналізувати необхідно якомога швидше. Окиснювання відповідно до початку методу аналізування може бути корисною технікою консервації	ISO 8467 [47]
Перманганатний індекс	П	Заморожування до -20 °С	Лабораторія	1 місяць		

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Пестициди, хлороорганічні сполуки	С (промита розчинником)	Охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	24 години	Рекомендують, щоб негайно після відбирання проби додавати екстрагуючий реактив, що його використовують згідно методу аналізування або екстрактування було проведено повністю на місці	
Пестициди, фосфорорганічні сполуки	С (промита розчинником)	Охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	24 години	Екстракцію необхідно почати якомога швидше після відбирання проби, бажано в термін 24 год	
Бензин і похідні	Дивись мазут, масла і вуглеводні					
pH	П або С	—	На місці	—	Тестувати необхідно якомога швидше і, бажано, негайно на місці після відбирання проби	
Індекс фенолу	БС	Транспортування за нижчої від початкової температури Гальмування біохімічного окиснювання за допомогою CuSO_4 і окиснювання за допомогою H_3PO_4 до pH < 2, зберігання в темряві	Лабораторія	6 годин 24 години	Техніка консервування залежить від методу аналізування, що його використовують	ISO 6439 [16]

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливих складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Феноли	БС	Охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві	Лабораторія	24 години	Видалення повинно бути виконано якомога скоріше	
Фосфор розчинений	БС або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С і зберігання в темряві Необхідно терміново провести фільтрування на місці відбирання проби	Лабораторія	24 години	Рекомендують використовувати посудини для проб з йодованого скла, якщо перевіряння підтвердило низьку концентрацію (сулія може бути йодована, якщо помістить в ній декілька кристалів йоду і нагріти її до температури 60 °С на 8 год). Необхідно відзначити, що йод може проникнути у пробу, що впливатиме на аналізи. Рекомендують консультуватися з аналітиком перед використанням цієї техніки консервування	ISO 6878-1 [24]
Фосфор загальний	БС або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С Окиснювання до рН < 2 за допомогою H ₂ SO ₄	Лабораторія	24 години	Дивись вище	
Калій	Дивись алюміній		Лабораторія	1 місяць	Дивись вище	ISO 9962-2 [60] ISO 9964-3 [61] ISO 9965 [62]
Селен	С або БС	Окиснювання до рН < 2, окрім тих випадків, коли присутні селеніди. У такому випадку підлужувати до рН > 11 за допомогою NaOH	Лабораторія	1 місяць		

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Силікати розчинені	П	Фільтрування на місці відбирання проб, окиснювання до pH < 2 за допомогою H ₂ SO ₄ , охолодження до температури від 2 до 5 °C	Лабораторія	24 години		
Силікати, загальний вміст	П	Як для розчинених силікатів	Лабораторія	24 години		
Срібло	П або С	Дивись алюміній			Не використовувати HCl. Деякі форми срібла потребують додавання ціаніду для стабілізування	
Натрій	Дивись літій					ISO 9964-1 [59] ISO 9964-3 [61]
Сульфати	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °C	Лабораторія	1 тиждень	У випадку зі стічними водами мати на увазі, що можна утворити сульфід водню; для заповнення, в пробу необхідно додати пероксид водню. Для проб зі значним біохімічним споживанням кисню (більше 200 мг/л), замість цього необхідно додати соляну кислоту, пам'ятати про небезпечність виділення сульфіду водню	ISO 9280 [49]

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Сульфід , що вільно виділяється	П або С	Негайне фіксування проби підлужуванням, якщо необхідно, за допомогою карбонату натрію після додавання ацетату цинка	Лабораторія	24 години	Стабілізувати згідно з відповідним міжнародним стандартом	
Сульфід	П або С	Негайне фіксування проби підлужуванням, якщо необхідно, за допомогою карбонату натрію після додавання ацетату цинку. Заповнювати сулію з пробою, повністю виключаючи попадання повітря	Лабораторія	—	Аналізувати якомога швидше, стабілізувати згідно з відповідним міжнародним стандартом	
Сульфід	П або С	Фіксування на місці додаючи 1 мл 2,5 % (м/м) розчину ЕДТА на 100 мл проби	Лабораторія	48 годин		

Продовження таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час аналізування (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Поверхнево-активні речовини, катіонні	С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	48 годин	Промити скляні посудини як описано в ISO 7875-1 і ISO 7875-2. Аналізувати пробу якомога швидше. Для запобігання адсорбування на стінках посудини, додати на місці 5 мг/л звичайного неіоноактивного мийного засобу	
Поверхнево-активні речовини, аніонні	С	Окиснювання до рН < 2 за допомогою H ₂ SO ₄ , охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	48 годин	Промити скляні посудини як описано в ISO 7875-1. Аналізувати пробу якомога швидше	ISO 7875-1 [32]
Поверхнево-активні речовини, неіонні	С	Додавання 40 % (V/V) розчину формальдегіду до стану 1 % (V/V) в загальному розчині, охолодження до температури від 2 до 5 °С і запевнитись, що посушина з пробою заповнена повністю	Лабораторія	1 місяць	Промити скляні посудини як описано в ISO 7875-2. Аналізувати пробу якомога швидше	ISO 7875-2 [33]
Завислі і осадкові значимі речовини	П або С	—	Лабораторія	24 години	Тестувати необхідно якомога швидше і бажано прямо на місці	

Закінчення таблиці 1

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Спосіб консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то він в основному, не має значення. Позначення «1 місяць» відносять до способів консервування без особливості складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)	
Олово	П або С	Дивись алюміній			Не використовувати HNO ₃ . Якщо присутнє органічне олово, використовуйте оцтову кислоту для консервування на вміст олова, але, якщо цього потребує спеціалізація, то заморозьте пробу і аналізуйте якомога швидше		
Загальна жорсткість	Дивись кальцій						
Сума залишку (сухий екстракт)	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	24 години			
Мутність	П або С	—	Лабораторія	24 години	Бажано провести тестування на місці	ISO 7027 [25]	
Уран	П або С	Дивись алюміній					
Цинк	П або С	Дивись алюміній					ISO 8288 [44]

¹⁾ Розчинені форми: переконайтесь, що їх пропускає фільтр з розміром пор 0,45 мкм.

Розподіл відповідних параметрів на кожний із неспецифічних типів консервування, наведено в таблиці 2, покликаний допомагати вибирати тип консервування, що є ефективним для декількох параметрів одночасно, якщо це необхідно. Проте необхідно перевірити можливість застосування типу консервування в кожному конкретному випадку на базі відповідних індивідуальних матеріалів. Параметри, що не наведено в таблиці 2, звично не застосовують у використуванні цих методів.

Таблиця 2 — Розподіл параметрів на типи консервування (додаток до таблиці 1)

Консервування	Підходить	Не підходить
Окиснювання до pH < 2	<p>Лужні метали</p> <p>Алюміній</p> <p>Амоній (але не виділений у вільний, при цьому необхідно проводити аналізування на сумарний вміст амонію)</p> <p>Миш'як</p> <p>Лужні метали</p> <p>Нітрати</p> <p>Загальна жорсткість</p> <p>Загальний вміст фосфору</p> <p>Важкі метали</p>	<p>Ціаніди</p> <p>Сульфіди</p> <p>Карбонати, бікарбонати, двоокис вуглецю</p> <p>Сульфіти, двоокис сірки</p> <p>Тіосульфати</p> <p>Нітрити</p> <p>Фосфати (якщо потрібно, можлива спеціалізація).</p> <p>Мило і ефіри</p> <p>Гексаметилентетрамін</p> <p>Не використовувати сірчану кислоту для кальцію, стронцію, барію, радію і свинцю.</p> <p>Не використовувати соляну кислоту для срібла, свинцю, талію, вісмуту, ртуті (I) і сурми.</p> <p>Не використовувати азотну кислоту для олова.</p>
Підлужування до pH > 11	<p>Йодиди</p>	<p>Більшість органічних складових, важкі метали, особливо в стані низької валентності; деякі метали з розчинних аніонів у стані підвищеної валентності. (Залежно від присутності аніонів звернутися до таблиць по розчинності).</p> <p>Аміак/амоній</p> <p>Аміни і аміди</p> <p>Загальний вміст фосфору</p> <p>Окис цинку</p> <p>Гідроксиламін</p>
Охолодження до температури від 2 до 5 °C	<p>Кислотність, лужність</p> <p>Амоній</p> <p>Броміди і сполуки бромю</p> <p>Хлорофіл</p> <p>Йодиди</p> <p>К'ельдаль (азот)</p> <p>Запах (присмак)</p> <p>Ортофосфати</p> <p>Фосфор</p> <p>Сульфати</p> <p>Сухий залишок</p> <p>Сума залишків</p> <p>Біологічні тести</p>	

Закінчення таблиці 2

Консервування	Підходить	Не підходить
Глибоке заморожування (-20 °C)	Хлорофіл Хімічне споживання кисню Біологічне тестування, тестування на токсичність Органічний вуглець Індекс перманганатний	Не підходить для біоти, якщо треба відзначити різницю між вмістом рідини і клітинною біотою Розчинені гази Мікроорганізми для ідентифікування Може викликати зміни в багатьох рідинах, що викличе необхідність гомогенування після танення. Може викликати випадіння осаду (і полімеризацію), створюючи додаткові складності. Деякі полікислоти навпаки, деполімеруються: треба встановити сумісність перед процедурою.

Таблиця 3 — Методи, що в основному підходять для консервування проб — мікробіологічний аналіз

Параметр, що досліджують	Тип посудини	Техніка консервування	Місце аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням	Коментарі	Міжнародний стандарт (див. номер у додатку А)
Перелік усіх бактерій Усі популяції Термоусталені популяції Фекальні стрептококи Сальмонела Шигела і т. д.	Стерильна посудина	Охолодження до температури від 2 до 5 °C	Лабораторія	8 год (питна вода, поверхнева вода, ґрунтова вода і стоки)	Для хлорованої або бромованої води проби треба відбирати у сулію, що містить (перед стерилізуванням) тіосульфат натрію [в основному 0,1 мл 10 % (м/м) розчину Na ₂ S ₂ O ₃ на 125 мл проби]; для вод, що містять концентрації важких металів, більше ніж 0,01 мг/л, додати в посудину (перед його стерилізуванням) 0,3 мл 15 % (м/м) розчину НДТА на 500 мл проби (також див. 3.2.6)	ISO 6222 [13] ISO 6461 [17] [18] ISO 7899 [39] [40] ISO 8360 [45] [46] ISO 9308 [51] [52]

Біологічні параметри, що підлягають визначанню, звичайно численні і можуть іноді відрізнятися від одного біологічного виду до іншого. З цієї причини не можливо окреслити весь перелік запобіжних заходів, яких треба дотримуватись під час консервування проб для конкретного виду аналізування. Тому інформація в таблиці 4 має відношення тільки до основних конкретних параметрів різних досліджуваних груп фауни або рослинних груп.

Треба зазначити, що перед початком будь-якого детального досліджування, важливо вибрати параметри, що представляють інтерес.

Таблиця 4 — Методи, що в основному підходять для консервування проб — біологічний аналіз

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то, в основному, це не має значення; позначку «1 місяць» відносять до способів консервування без особливості складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Розрахунок та ідентифікація Донні макро-безхребетні	П або С	Додавання 70 % (V/V) розчину етилового спирту	Лабораторія	1 рік	Воду в пробі спочатку треба декантувати, щоб максимізувати концентрацію консервування	ISO 7828 [31] ISO 8265 [43] ISO 9391 [54]
— малі проби (наприклад, порівняльне збирання)	С	Додавання до належного рівня 40 % (V/V), формальдегіда нейтралізованого для одержування розчину з концентрацією від 2 % (V/V) до 5 % (V/V); Додавання до консервованого розчину, що містить 70 % (V/V) етилового спирту, 40 % (V/V) розчин формальдегіду і гліцерин (у порції 100 + 2 + 1 відповідно)	Лабораторія	Невизначено	Для зворотних груп, які розсівають нормальним процесом консервування (наприклад, Platyhel-minthes ¹⁾) УВАГА! Остерігайтеся випарів формальдегіду не зберігайте велику кількість проб на робочих площах	

Продовження таблиці 4

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то, в основному, це не має значення; позначку «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
Перифітон	С	Додавання 1 частини об'єма розчину Люголя до 100 частин об'єму проби; (розчин Люголя готують з 20 г йодистого калію і 10 г йоду на літр, зберігають у темній скляній сулії);	Лабораторія	1 рік	Зберігайте проби в темряві	
Фітопланктон	3	Дивись перифітон	Лабораторія	1 рік	Зберігати проби у темряві	
Зоопланктон	3	Додавання 40 % (V/V) розчин формальдегіду, до одержання 4 % (V/V) розчину формаліну, або додаючи розчин Люголя як для перифітону	Лабораторія	1 рік	Якщо відбулося знебарвлення, то можна додати більшу кількість розчину Люголя	

Закінчення таблиці 4

Параметр, що досліджують	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце аналізування	Максимальний рекомендований час консервування перед аналізуванням (якщо період консервування не визначено, то, в основному, це не має значення; позначку «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародний Стандарт (див. номер у додатку А)
<p>Пірісні і сухі маси Донні мікро-безхребетні Мікрофіти Перифітон Фітопланктон Зоопланктон Риба</p>	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С	На місці відбирання проби або в лабораторії	24 години	<p>Не заморожувати до -20 °С</p> <p>Аналізувати необхідно якнайшвидше і не пізніше ніж через 24 год</p>	
<p>Маса попелу Донні макро-безхребетні Макрофіти Перифітон Фітопланктон</p>	П або С	Фільтрування або охолодження до температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	2 тижні		
<p>Тест на токсичність</p>	П або С	Охолодження до температури від 2 до 5 °С Заморожування до -20 °С	Лабораторія Лабораторія	24 години 2 тижні	Період консервування може відрізнятися залежно від методу аналізування, який використовують	

¹⁾ Шворбель Дж. Методи гідробіології. 3 видання, Фішер Верлаг Штуттгарт, 1980

Таблиця 5 — Методи, що в основному підходять для консервування проб — радіохімічні параметри

Досліджувані параметри	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час зберігання у стані консервування перед аналізуванням (якщо час консервування не визначено, то він, в основному, не має значення). Показує «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародні Стандарти (див. номер у додатку А)
Альфа-активність	П	1. Якщо бажано визначити розчинені і завислі речовини активності розділено, то фільтрують негайно	Лабораторія	Якнайшвидше	Захист і заходи безпеки залежать від активності проби	ISO 9696 [56] ISO 9697 [57]
Бета-активність (крім радіоактивного йоду)	П	2. Додати (20 ± 1) мл 50 % (V/V) розчину азотної кислоти на літр проби; рівень рН повинен бути менший ніж 1 3. Зберігати у темному місці за температури від 2 до 5 °С	Лабораторія	Якнайшвидше	УВАГА! Важливо, щоб радіоактивний пил не осідав і не залишався на тілі або одязі	
Радіоактивний йод	П	1. Довести рівень рН до 8,0 ± 0,1 розчином гідроксиду натрію 2. Додати (0,1 ± 0,01) г нерадіоактивного йодиду натрію на літр проби 3. Додати від 2 до 4 мл розчину гіпохлориду натрію [10 % (м/м)] на літр проби, не допускаючи виділення вільного хлору.	Лабораторія	Якнайшвидше	Проби не повинні окиснюватися, коли додають йодид (це особливо важливо, якщо усереднена проба відібрана для вимірювання альфа- і бета-активності) Не використовувати аміак для утворення лугів	
Гамма-активність (Для ізотопів радону і радіоїоду див. окремий розділ)	П	1. Якщо зважена речовина присутня і необхідно окреме вимірювання її активності або, якщо тверді речовини ще не розчинилися, то відфільтруйте пробу і розгляньте її як дві окремі проби	Лабораторія	Залежить від періоду напіврозпаду радіонуклідів. Чим більший період розпаданя, тим скоріше пробу треба аналізувати	Захист і заходи безпеки залежать від активності проби УВАГА! Важливо, щоб радіоактивний пил не осідав і не залишався на тілі або одязі	

Продовження таблиці 5

Досліджувані параметри	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час (зберігання у стані консервування перед аналізуванням (якщо час консервування не визначено, то він, в основному, не має значення). Показує «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності)	Коментарі	Міжнародні Стандарти (див. номер у додатку А)
		<p>2. До проби додати незначну кількість сильнорозбавленого розчину, що містить не радіоактивні ізотопи елементів; для проб, що містять метали, як правило, проводять окиснювання до рівня рН менший, ніж 2; кислота, яку використовують не повинна викликати випадіння в осад, або випаровування елементів, що представляють інтерес; необхідні спеціальні вимоги для ізотопів радону (див. окрему графу)</p> <p>3. Зберігати у щільно закритих сулях у темряві за температури від 2 до 5 °С</p>				
<p>Ізотопи радону</p> <p>Радій у поєднанні з радоном</p>	<p>БС</p> <p>Зібрати присвій у вигляді тубуса з краними на входному і вихідному отворах, так щоб можна було відсікти зайву частину проби і звільнити від неї тубус</p>	<p>1. Заповнена сулія не повинна пухирчатися або розливатися; наповнити і закрити корком над поверхнею рідини</p> <p>2. Транспортувати і зберігати за температури трохи нижчої, тієї, за якої відбирали пробу; не заморожувати</p> <p>3. Якщо присутні тверді речовини, окислити азотною кислотою до рівня рН, меншого ніж 2</p>	<p>У лабораторії або в районі відбирання проби</p>	<p>Якнайшвидше упродовж 48 год, через період напіррозпаду</p>	<p>Пластикова посудина не може бути проникненим по відношенню до радону</p> <p>Радон є газоподібний і може формувати аерозолі з полонієм</p> <p>Важлива акуратність</p>	

Закінчення таблиці 5

Досліджувані параметри	Тип посудини П = Пластики (тобто поліетилен, ПВХ, ПЕТ, ПТФЕ) С = Скло БС = Боросилікатне скло	Техніка консервування	Місце виконання аналізування	Максимальний рекомендований час зберігання у стані консервування перед аналізуванням (якщо час консервування не визначено, то він, в основному, не має значення). Початку «1 місяць» відносять до способів консервування без особливої складності	Коментарі	Міжнародні Стандарти (див. номер у додатку А)
Радій і іншими методами (див. також альфа- і бета-активність)	П	1. Так само, як для альфа- і бета-активності 2. Окислити до рівня рН, меншого ніж 1, азотною кислотою і зазначити кількість добавленої кислоти	Лабораторія	Упродовж 2 місяців	Захист і міра безпеки залежать від активності проби УВАГА! Важливо, щоб радіоактивний пил не осідав і не залишався на тілі або одязі	
Радіоактивний стронцій	П	Так само як для альфа- і бета-активності, але можна додати малу кількість нітрату стронцію, як носія	Лабораторія	Якнайшвидше упродовж 2 тижнів		
Тритій-газ або тритієва вода	БС	Необхідно уникати взаємодії з атмосферою або неактивною водою	Лабораторія	Якнайшвидше упродовж 1 місяця		ISO 9698 [58]
Радіоактивний цезій	П	Дивися радіоактивний стронцій (використовувати нітрат цезію як носій)	Лабораторія	Упродовж 2 тижнів		
Уран	П	Об'єм проби від 2 до 5 л; окислити азотною кислотою до рівня рН < 1	Лабораторія	Упродовж 2 тижнів		
Плутоній	БС	Об'єм проби від 5 до 50 л; окислити азотною кислотою до рівня рН < 1	Лабораторія	Упродовж 2 тижнів		
<p>Примітка 1. Необхідно уникати забрудненості проби, особливо якщо активність проби дуже низька. Деякі місця можуть мати вимірювану активність на ґрунті, у повітрі, або у водах відмінних від тих, з яких відбирають пробу. Звичайні і радіохімічні лабораторії, так само як і деякі предмети домашнього вжитку, можуть містити радіоактивний матеріал.</p> <p>Примітка 2. Деякі пластикові сулії поступово концентрують проби за період багатомісячного перебування у них, тому що мають спроможність дуже незначної проникливості води. Також дивіться коментарі по радону.</p> <p>Примітка 3. Коли відбирають пробу на осад, дивіться деякі особливі вимоги у додатку до цієї таблиці в ISO 5667-8. Так як відбирання необхідних проб може тривати до декількох днів, треба записувати як дату початку, так і дату закінчення цього періоду. Записи про відбирання проби на осад треба додавати до вже наявних на кожній пробовідбірній станції. Можуть додавати стабілізатор або носій, якщо це потрібно, для вимірювання визначуваної речовини.</p> <p>Примітка 4. Нотатки про час і дату відбирання проби особливо важливі, так як може знадобитися корекція на розпад.</p>						

ДОДАТОК А
(інформаційний)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ISO 5663:1984 Water quality — Determination of Kjeldahl nitrogen — Method after mineralization with selenium
- 2 ISO 5664:1984 Water quality — Determination of ammonium — Distillation and titration method
- 3 ISO 5666-1:1983 Water quality — Determination of total mercury by flameless, atomic absorption spectrometry — Part 1: Method after digestion with permanganate-peroxodisulfate
- 4 ISO 5666-2:1983 Water quality — Determination of total mercury by flameless atomic absorption spectrometry — Part 2: Method after pretreatment with ultraviolet radiation
- 5 ISO 5666-3:1984 Water quality — Determination of total mercury by flameless atomic absorption spectrometry — Part 3: Method after digestion with bromine
- 6 ISO 5813:1983 Water quality — Determination of dissolved oxygen — Iodometric method
- 7 ISO 5814:1990 Water quality — Determination of dissolved oxygen — Electrochemical probe method
- 8 ISO 5815:1989 Water quality — Determination of biochemical oxygen demand after 5 days (BOD 5) — Dilution and seeding method
- 9 ISO 5961:1994 Water quality — Determination of cadmium by atomic absorption spectrometry
- 10 ISO 6058:1984 Water quality — Determination of calcium content — EDTA titrimetric method
- 11 ISO 6059:1984 Water quality — Determination of the sum of calcium and magnesium — EDTA titrimetric method
- 12 ISO 6060:1989 Water quality — Determination of the chemical oxygen demand
- 13 ISO 6222:1988 Water quality — Enumeration of viable micro-organisms — Colony count by inoculation in or on a nutrient agar culture medium
- 14 ISO 6332:1988 Water quality — Determination of iron — Spectrometric method using 1,10-phenanthroline
- 15 ISO 6333:1986 Water quality — Determination of manganese — Formaldoxime spectrometric method
- 16 ISO 6439:1990 Water quality — Determination of phenol index — 4-Aminoantipyrine spectrometric methods after distillation
- 17 ISO 6461-1:1986 Water quality — Detection and enumeration of the spores of sulfitereducing anaerobes (clostridia) — Part 1: Method by enrichment in a liquid medium
- 18 ISO 6461-2:1986 Water quality — Detection and enumeration of the spores of sulfitereducing anaerobes (clostridia) — Part 2: Method by membrane filtration
- 19 ISO 6595:1982 Water quality — Determination of total arsenic — Silver diethyldithiocarbamate spectrophotometric method
- 20 ISO 6703-1:1984 Water quality — Determination of cyanide — Part 1: Determination of total cyanide
- 21 ISO 6703-2:1984 Water quality — Determination of cyanide — Part 2: Determination of easily liberatable cyanide
- 22 ISO 6777:1984 Water quality — Determination of nitrite — Molecular absorption spectrometric method
- 23 ISO 6778:1984 Water quality — Determination of ammonium — Potentiometric method
- 24 ISO 6878-1:1986 Water quality — Determination of phosphorus — Part 1: Ammonium molybdate spectrometric method
- 25 ISO 7027:1990 Water quality — Determination of turbidity
- 26 ISO 7150-1:1984 Water quality — Determination of ammonium — Part 1: Manual spectrometric method
- 27 ISO 7150-2:1986 Water quality — Determination of ammonium — Part 2: Automated spectrometric method
- 28 ISO 7393-1:1985 Water quality — Determination of free chlorine and total chlorine — Part 1: Titrimetric method using N, N-diethyl-1,4-phenylenediamine

- 29 ISO 7393-2:1985 Water quality — Determination of free chlorine and total chlorine — Part 2: Colorimetric method using N,N-diethyl-1,4-phenylenediamine, for routine control purposes
- 30 ISO 7393-3:1990 Water quality — Determination of free chlorine and total chlorine — Part 3: Iodometric titration method for the determination of total chlorine
- 31 ISO 7828:1985 Water quality — Methods of biological sampling — Guidance on handnet sampling of aquatic benthic macro-invertebrates
- 32 ISO 7875-1:1984 Water quality — Determination of surfactants — Part 1: Determination of anionic surfactants by the methylene blue spectrometric method
- 33 ISO 7875-2:1984 Water quality — Determination of surfactants — Part 2: Determination of non-ionic surfactants using Dragendorff reagent
- 34 ISO 7887:¹⁾ Water quality — Examination and determination of colour
- 35 ISO 7888:1985 Water quality — Determination of electrical conductivity
- 36 ISO 7890-1:1986 Water quality — Determination of nitrate — Part 1: 2,6-Dimethylphenol spectrometric method
- 37 ISO 7890-2:1986 Water quality — Determination of nitrate — Part 2: 4-Fluorophenol spectrometric method after distillation
- 38 ISO 7890-3:1988 Water quality — Determination of nitrate — Part 3: Spectrometric method using sulfosalicylic acid
- 39 ISO 7899-1:1984 Water quality — Detection and enumeration of faecal streptococci — Part 1: Method by enrichment in a liquid medium
- 40 ISO 7899-2:1984 Water quality — Detection and enumeration of faecal streptococci — Part 2: Method by membrane filtration
- 41 ISO 7980:1986 Water quality — Determination of calcium and magnesium — Atomic absorption spectrometric method
- 42 ISO 8245:1987 Water quality — Guidelines for the determination of total organic carbon (TOC)
- 43 ISO 8265:1988 Water quality — Design and use of quantitative samplers for benthic macro-invertebrates on stony substrata in shallow freshwaters
- 44 ISO 8288:1986 Water quality — Determination of cobalt, nickel, copper, zinc, cadmium and lead — Flame atomic absorption spectrometric methods
- 45 ISO 8360-1:1988 Water quality — Detection and enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* — Part 1: Method by enrichment in liquid medium
- 46 ISO 8360-2:1988 Water quality — Detection and enumeration of *Pseudomonas aeruginosa* — Part 2: Membrane filtration method
- 47 ISO 8467:1993 Water quality — Determination of permanganate index
- 48 ISO 9174:1990 Water quality — Determination of total chromium — Atomic absorption spectrometric methods
- 49 ISO 9280:1990 Water quality — Determination of sulfate — Gravimetric method using barium chloride
- 50 ISO 9297:1989 Water quality — Determination of chloride — Silver nitrate titration with chromate indicator (Mohr's method)
- 51 ISO 9308-1:1990 Water quality — Detection and enumeration of coliform organisms, thermotolerant coliform organisms and presumptive *Escherichia coli* — Part 1: Membrane filtration method
- 52 ISO 9308-2:1990 Water quality — Detection and enumeration of coliform organisms, thermotolerant coliform organisms and presumptive *Escherichia coli* — Part 2: Multiple tube (most probable number) method
- 53 ISO 9390:1990 Water quality — Determination of borate — Spectrometric method using Azomethine-H
- 54 ISO 9391:1993 Water quality — Sampling in deep waters' for macro-invertebrates — Guidance on the use of colonization, qualitative and quantitative samplers
- 55 ISO 9562:1989 Water quality — Determination of adsorbable organic halogens (AOX)

¹⁾ Було опубліковано (Виправлено видання ISO 7887:1985)

- 56 ISO 9696:1992 Water quality — Measurement of gross alpha activity in non-saline water — Thick source method
- 57 ISO 9697:1992 Water quality — Measurement of gross beta activity in non-saline water
- 58 ISO 9698:1989 Water quality — Determination of tritium activity concentration — Liquid scintillation counting method
- 59 ISO 9964-1:1993 Water quality — Determination of sodium and potassium — Part 1: Determination of sodium by atomic absorption spectrometry
- 60 ISO 9964-2:1993 Water quality — Determination of sodium and potassium — Part 2: Determination of potassium by atomic absorption spectrometry
- 61 ISO 9964-3:1993 Water quality — Determination of sodium and potassium — Part 3: Determination of sodium and potassium by flame emission spectrometry
- 62 ISO 9965:1993 Water quality — Determination of selenium — Atomic absorption spectrometric method (hydride technique)
- 63 ISO 10359-1:1992 Water quality — Determination of fluoride — Part 1: Electrochemical probe method for potable and lightly polluted water.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 ISO 5663:1984 Якість води. Визначання азоту за К'ельдалем. Метод з використанням селену після мінералізування*
- 2 ISO 5664:1984 Якість води. Визначання амонію. Метод дистилювання та титрування*
- 3 ISO 5666-1:1983 Якість води. Визначання загального вмісту ртуті безполум'яним атомно-абсорбційним спектрометруванням. Частина 1. Метод дигерування з перманганат-персульфатом*
- 4 ISO 5666-2:1983 Якість води. Визначання загального вмісту ртуті безполум'яним атомно-абсорбційним спектрометруванням. Частина 2. Метод з використанням готування ультрафіолетовим випромінюванням*
- 5 ISO 5666-3:1984 Якість води. Визначання загального вмісту ртуті безполум'яним атомно-абсорбційним спектрометруванням. Частина 3. Метод дигерування з бромом*
- 6 ISO 5813:1983 Якість води. Визначання розчиненого кисню. Метод йодометрування*
- 7 ISO 5814:1990 Якість води. Визначання розчиненого кисню. Метод електрохімічного випробування *
- 8 ISO 5815:1989 Якість води. Визначання біохімічного споживання кисню через 5 діб (БСК₅). Метод розбавлювання і затравлювання*
- 9 ISO 5961:1994 Якість води. Визначання кадмію атомно-абсорбційним спектрометруванням*
- 10 ISO 6058:1984 Якість води. Визначання вмісту кальцію. Метод титриметрування з етилендіамінтетраоцтовою кислотою*
- 11 ISO 6059:1984 Якість води. Визначання загального вмісту кальцію та магнію. Метод титриметрування з етилендіамінтетраоцтовою кислотою*
- 12 ISO 6060:1989 Якість води. Визначання хімічного споживання кисню*
- 13 ISO 6222:1988 Якість води. Перелік живих мікроорганізмів. Рахування колоній прищеплюванням в або на питомий грибковий культурний осередок*
- 14 ISO 6332:1988 Якість води. Визначання заліза. Метод спектрометрування з використанням 1,10-фенантроліну*
- 15 ISO 6333:1986 Якість води. Визначання марганцю. Метод спектрометрування з використанням формальдоксиму*
- 16 ISO 6439:1990 Якість води. Визначання індексу фенола. Метод спектрометрування з використанням 4-аміноантипірину після дистилювання*
- 17 ISO 6461-1:1986 Якість води. Визначання і підрахування спор сульфит-понижуючих анаеробів (clostridia). Частина 1. Метод підкормлювання у рідкому осередку*
- 18 ISO 6461-2:1986 Якість води. Визначання і підрахування спор сульфит-понижуючих анаеробів (clostridia). Частина 2. Метод фільтрування через мембрану*
- 19 ISO 6595:1982 Якість води. Визначання загального вмісту миш'яку. Метод спектрометрування із використанням діетилдітіокарбамату срібла*
- 20 ISO 6703-1:1984 Якість води. Визначання ціанідів. Частина 1. Визначання загального вмісту ціанідів*

- 21 ISO 6703-2:1984 Якість води. Визначання ціанідів. Частина 2. Визначання летючих ціанідів*
- 22 ISO 6777:1984 Якість води. Визначання нітритів. Метод молекулярно-абсорбаційного спектрометрування*
- 23 ISO 6778:1984 Якість води. Визначання амонію. Метод потенціометрування*
- 24 ISO 6878-1:1986 Якість води. Визначання фосфору. Частина 1. Метод спектрометрування із використанням молібдату амонію*
- 25 ISO 7027:1990 Якість води. Визначання мутності*
- 26 ISO 7150-1:1984 Якість води. Визначання амонію. Частина 1. Метод ручного спектрометрування*
- 27 ISO 7150-2:1986 Якість води. Визначання амонію. Частина 2. Метод автоматичного спектрометрування*
- 28 ISO 7393-1:1985 Якість води. Визначання вільного хлору та загального хлору. Частина 1. Метод титриметрування з використанням N, N-діетил-1,4-фенілдіаміну*
- 29 ISO 7393-2:1985 Якість води. Визначання вільного хлору та загального хлору. Частина 2. Метод колориметрування з використанням N, N-діетил-1,4-фенілдіаміну в режимі контрольованих процесів*
- 30 ISO 7393-3:1990 Якість води. Визначання вільного і загального хлору. Частина 3. Метод йодометричного титрування для визначання загального хлору*
- 31 ISO 7828:1985 Якість води. Метод відбирання біологічних проб. Настанови щодо відбирання проб водних макро-безхребетних*
- 32 ISO 7875-1:1984 Якість води. Визначання поверхнево-активних речовин. Частина 1. Визначання аніонних поверхнево-активних речовин методом спектрометрування з використанням метиленового блакитного*
- 33 ISO 7875-2:1984 Якість води. Визначання поверхнево-активних речовин. Частина 2. Визначання неіонних поверхнево-активних речовин з використанням реактиву Дрангендорффа*
- 34 ISO 7887-¹⁾ Якість води. Досліджування і визначання кольоровості*
- 35 ISO 7888:1985 Якість води. Визначання електропровідності*
- 36 ISO 7890-1:1986 Якість води. Визначання нітратів. Частина 1. Метод спектрометрування із використанням 2,6-діметилфенолу*
- 37 ISO 7890-2:1986 Якість води. Визначання нітратів. Частина 2. Метод спектрометрування із використанням 4-фторфенолу після дистилювання*
- 38 ISO 7890-3:1988 Якість води. Визначання нітратів. Частина 3. Метод спектрометрування із використанням сульфосаліцілової кислоти*
- 39 ISO 7899-1:1984 Якість води. Визначання та підрахування фекальних стрептококів. Частина 1. Метод підкормлювання в рідкому середовищі*
- 40 ISO 7899-2:1984 Якість води. Визначання та підрахування фекальних стрептококів. Частина 2. Метод фільтрування через мембрану*
- 41 ISO 7980:1986 Якість води. Визначання кальцію та магнію. Метод атомно-абсорбаційного спектрометрування*
- 42 ISO 8245:1987 Якість води. Настанови щодо визначання загального вмісту вуглецю*
- 43 ISO 8265:1988 Якість води. Структура і використання пристроїв для відбирання кількісних проб макро-безхребетних бентоса на кам'янистому субстраті прісноводної мілини*
- 44 ISO 8288:1986 Якість води. Визначання кобальту, нікелю, міді, цинку, кадмію та свинцю. Метод полум'яного атомно-абсорбаційного спектрометрування*
- 45 ISO 8360-1:1988 Якість води. Визначання та підрахування *Pseudomonas aeruginosa*. Частина 1. Метод підкормлювання у рідкому середовищі*
- 46 ISO 8360-2:1988 Якість води. Визначання та підрахування *Pseudomonas aeruginosa*. Частина 2. Метод фільтрування через мембрану*
- 47 ISO 8467:1993 Якість води. Визначання перманганатного індексу*

¹⁾ Було опубліковано (Виправлено видання ISO 7887:1985)

- 48 ISO 9174:1990 Якість води. Визначання загального вмісту хрому. Метод атомно-абсорбаційного спектрометрування*
- 49 ISO 9280:1990 Якість води. Визначання сульфатів. Метод гравіметрування із використанням хлориду барію*
- 50 ISO 9297:1989 Якість води. Визначання хлоридів. Титрування нітратом срібла з хроматним індикатором (метод Мора)*
- 51 ISO 9308-1:1990 Якість води. Визначання та підраховування каліфорнієвих організмів, теплостійких каліфорнієвих організмів та можливих *Eseherichia coli*. Частина 1. Метод фільтрування через мембрану*
- 52 ISO 9308-2:1990 Якість води. Визначання та підраховування каліфорнієвих організмів, теплостійких каліфорнієвих організмів та можливих *Eseherichia coli*. Частина 2. Метод складання трубки (найвірогіднішого номеру)*
- 53 ISO 9390:1990 Якість води. Визначання боратів. Метод використанням АзOMETину-Н*
- 54 ISO 9391:1993 Якість води. Відбирання проб в глибинних водах на макро-безхребетні. Настанови щодо використання колонізації, кількісні та якісні проби*
- 55 ISO 9562:1989 Якість води. Визначання абсорбованих органічних галоїдів (АОГ)*
- 56 ISO 9696:1992 Якість води. Вимірювання вищої альфа-активності в несолоних водах. Метод щільного ресурсу*
- 57 ISO 9697:1992 Якість води. Вимірювання вищої бета-активності в несолоних водах*
- 58 ISO 9698:1989 Якість води. Визначання активної концентрації тритію. Метод підраховування мерехтіння у рідині*
- 59 ISO 9964-1:1993 Якість води. Визначання натрію та калію. Частина 1. Визначання натрію методом атомно-абсорбаційного спектрометрування*
- 60 ISO 9964-2:1993 Якість води. Визначання натрію та калію. Частина 2. Визначання калію методом атомно-абсорбаційного спектрометрування*
- 61 ISO 9964-3:1993 Якість води. Визначання натрію та калію. Частина 3. Визначання натрію та калію полум'яно-емісійним спектрометруванням*
- 62 ISO 9965:1993 Якість води. Визначання селену. Метод атомно-абсорбаційного спектрометрування (з використанням водню)*
- 63 ISO 10359-1:1992 Якість води. Визначання фтору. Частина 1. Метод електрохімічного випробування для питної та злегка забрудненої води.*

*Стандарт в Україні не прийнятий як національний і чинний документ на цей об'єкт стандартизації відсутній. Копію міжнародного документа можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

13.060.01

Ключові слова: відбирання проб, консервування проб, транспортування проб.
