ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70282— 2022

Охрана окружающей среды

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Индивидуальным предпринимателем Б.В. Боравским

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 409 «Охрана окружающей природной среды»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 октября 2022 г. № 1075-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Охрана окружающей среды

ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков

Environmental protection. Surface and underground waters. General requirements for glaciers and atmospheric precipitation sampling

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к отбору проб льда и атмосферных осадков, предназначенных для определения показателей их состава и свойств.

Стандарт не распространяется на отбор проб для определения экстремально высокого уровня загрязненности льда и атмосферных осадков, возникшего в результате аварийных сбросов и выбросов загрязняющих веществ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 26463 Ледники. Термины и определения

ГОСТ Р 56257 Характеристика факторов внешнего природного воздействия. Общая классификация

ГОСТ Р 59024 Вода. Общие требования к отбору проб

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 59024, ГОСТ 26463, ГОСТ Р 56257.

Издание официальное

4 Отбор проб льда

4.1 Программа отбора проб льда (далее — пробы) должна быть составлена с целью последующего определения их химического состава и физических свойств и предусматривать:

- перечень определяемых компонентов;
- требования к месту отбора проб;
- периодичность и частоту отбора проб, а также, при необходимости, статистическую обработку данных по отбору проб с целью выявления оптимальных величин периодичности и частоты отбора проб.

Способ отбора проб определяется типом льда (морской и ледниковый лед и лед водоемов и водотоков), целями анализа и перечнем определяемых компонентов.

4.2 Устройства, применяемые для отбора проб, должны удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать получение представительной пробы за одну операцию отбора;
- материал пробоотборников должен обладать повышенной коррозионной устойчивостью (особенно при отборе проб морского льда) и исключать возможность изменения состава отобранной пробы за время ее нахождения в камере пробоотборника;
- приспособления, используемые для удаления поверхностного слоя льда пробы перед анализом и для протаивания пробы льда с целью получения талой воды, а также приспособления, применяемые для хранения и транспортирования пробы должны исключать загрязнение получаемой талой воды;
- комплекты оборудования должны быть компактными и иметь относительно малую массу.

4.3 Отбор проб морского льда, а также льда водоемов и водотоков для определения главных ионов выполняют на ровном участке поверхности льда, очищенном от поверхностного снежного покрова, ручным кольцевым буром.

После отбора измеряют длину полученной пробы льда. Пробу помещают в тройной полиэтиленовый мешок или цилиндрический контейнер с винтовой крышкой, изготовленный из полимерного материала (допускается применять металлический контейнер), контейнер (мешок) с керном маркируют и хранят при отрицательной температуре до начала анализа.

Для определения химического состава различных форм льда проба непосредственно на месте отбора должна быть разделена на образцы, соответствующие формам льда. Каждый образец упаковывают и маркируют отдельно.

Контейнеры и мешки для хранения проб льда перед использованием обрабатывают аммиачным раствором трилона Б (5 % аммиака, 3 % трилона Б) и тщательно промывают дистиллированной водой.

Объем отбираемой пробы, необходимый для выполнения анализа, зависит от перечня определяемых компонентов и применяемых методов анализа.

4.4 Отбор проб морского льда, а также льда водоемов и водотоков для определения органических загрязняющих веществ выполняют кольцевым буром.

Все оборудование для отбора проб и емкости для хранения проб льда непосредственно перед отбором обрабатывают соответствующими растворителями, используемыми для экстракции загрязняющих веществ во время последующего определения их химического состава.

Металлические скребки и кольцевой бур, применяемые для удаления со льда поверхностного снежного покрова и отбора проб льда, хранят в чистых полиэтиленовых мешках в условиях, не допускающих загрязнения их поверхности маслами, топливом.

Перед анализом поверхностный слой отобранного образца льда удаляют с помощью металлического резака.

Хранение и транспортирование отобранных проб осуществляют в ящиках и контейнерах из нержавеющей стали с герметически закрывающейся крышкой.

4.5 Отбор проб морского льда и льда водоемов и водотоков для определения неорганических загрязняющих веществ выполняют кольцевым буром.

После отбора пробы льда помещают в контейнеры, изготовленные из полимерного материала с винтовой крышкой или в тройной полиэтиленовый мешок, и хранят при отрицательной температуре до начала анализа.

Удаление снежного покрова с поверхности льда в точке отбора выполняют совком из полимерного материала.

Мешки и контейнеры для хранения проб, а также совок для удаления снежного покрова хранят в специальном ящике, изготовленном из полимерного материала, и перед отбором выдерживают в

течение суток в растворе азотной кислоты и обязательно промывают водой до нейтральной реакции промывных вод.

Определение изменяющихся во времени компонентов в пробах, особенно главных ионов, выполняют непосредственно после отбора проб.

4.6 Отбор проб ледникового льда, получаемых бурением без заливки скважины жидкостью, выполняют непосредственно после выемки пробы из бурового снаряда в специальные контейнеры из полимерного материала.

При этом из пробы выпиливают образец длиной в 1 м, который помещают в герметически завинчивающийся контейнер.

Перед использованием поверхность контейнера обрабатывают аммиачным раствором трилона Б (5 % аммиака, 3 % трилона Б), затем обмывают тремя порциями дистиллированной воды общим объемом 2 $дм^3$ и высушивают.

4.7 Отбор проб ледникового льда, получаемых бурением с заливкой скважины жидкостью (глубинное бурение), выполняют с предварительной обмывкой поверхности образца пробы льда.

Перед помещением в контейнер образец устанавливают в штатив с поддоном и обмывают тремя порциями дистиллированной воды общим объемом 2 $дм^3$.

После этого образец помещают в контейнер.

4.8 Емкости с отобранными пробами должны быть промаркированы.

4.9 Хранение и транспортирование проб льда осуществляют при минусовой температуре, исключающей таяние проб. Для хранения и транспортирования отобранных и упакованных проб используют специальные контейнеры и транспортировочные ящики с откидной крышкой и внутренним покрытием из полимерного материала, обеспечивающие сохранность проб и предотвращающие их загрязнение.

5 Отбор проб атмосферных осадков

5.1 Программа отбора атмосферных осадков должна быть составлена с целью последующего определения их химического состава и физических свойств и предусматривать:

- перечень определяемых компонентов;
- требования к месту отбора проб;
- периодичность и частоту отбора проб, а также, при необходимости, статистическую обработку данных по отбору проб с целью выявления оптимальных величин периодичности и частоты отбора проб.

5.2 Пробы отбирают на метеостанциях или специально оборудованных постах, которые являются представительными для данного района.

В зависимости от цели анализа места отбора проб могут размещаться как в зоне влияния отдельных источников загрязнения или их групп, так и вне ее.

5.3 Периодичность отбора проб определяется целями исследований, степенью изменчивости концентраций определяемых компонентов, метеорологическими условиями.

5.4 Отбирают точечную или объединенную пробу атмосферных осадков. Точечную пробу атмосферных осадков отбирают при отдельном дожде или снегопаде (интервал времени при выпадении не более 1 ч). Объединенная проба атмосферных осадков отбирается за определенный период времени — месяц, декаду, неделю, сутки и характеризует среднее содержание определяемых компонентов за этот период времени.

5.5 При ручном отборе используют устройства, устанавливаемые на период выпадения осадков.

При автоматическом отборе проб используют устройства, которые автоматически открывают крышку над сборной емкостью в начале выпадения осадков и закрывают ее после окончания их выпадения.

Для сборных емкостей и сосудов для хранения проб используют посуду из химически стойкого материала, например из полиэтилена.

5.6 Отбор проб проводят только во время выпадения атмосферных осадков.

5.7 Содержание изменяющихся во времени компонентов в пробах определяют непосредственно после выпадения осадков и отбора проб.

5.8 Емкости с отобранными пробами должны быть промаркированы.

5.9 Транспортирование проб осуществляют в упаковке, обеспечивающей их сохранность.

6 Оформление результатов отбора проб

6.1 Результаты отбора проб заносят в акт отбора проб (или другую сопроводительную документацию), который должен содержать как минимум следующую информацию:

- наименование места и при необходимости точки отбора проб;
- дату, время или период отбора проб;
- метод отбора (ручной, автоматический);
- тип пробы (точечная или объединенная);
- маркировку емкости с пробой;
- климатические условия и другие параметры окружающей среды при отборе проб (при необходимости, например, температура воздуха, осадки и их обилие, направление и скорость ветра и др.);
- должность, фамилию и подпись лица, осуществляющего отбор проб;
- условия хранения и транспортирования проб (при необходимости);
- другие данные в зависимости от цели отбора проб (при необходимости).

УДК 543.05:006.354 ОКС 13.020.40

Ключевые слова: охрана окружающей среды, отбор проб, лед, атмосферные осадки

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 06.10.2022. Подписано в печать 14.10.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru