



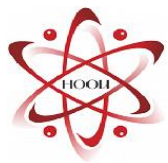
МИ S.21-2023

- Государственная система обеспечения единства измерений
- МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СУЛЬФАТОВ ВО ВСЕХ ТИПАХ ВОД, МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СУЛЬФАТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ, АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ, ВОЗДУХЕ ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ, МАССОВОЙ ДОЛИ СУЛЬФАТОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ, СЕРЫ ОБЩЕЙ (ВАЛОВОЙ) В ЖИДКИХ И ТВЕРДЫХ ОТХОДАХ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ, В ПОЧВЕ, ГРУНТАХ, ПЕСКЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕСКЕ В ПЕСОЧНИЦАХ ДЕТСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ), ИЛЕ (В ТОМ ЧИСЛЕ АКТИВНОМ), ОСАДКАХ СТОЧНЫХ ВОД, ШЛАМАХ, ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ТУРБИДИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ



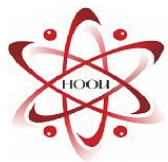
Особенности методики

- **Областью применения методики являются:**
- воздух рабочей зоны, атмосферный воздух, воздух закрытых помещений и промышленные выбросы;
- **ВСЕ ТИПЫ ВОД** **Вода условно чистая** [вода природная (поверхностная, в том числе соленая, морская, морская в местах водопользования населения, и подземная, в том числе источники горячего и холодного водоснабжения, вода подземная питьевая, вода подземная минеральная, вода минеральная бальнеологическая, вода минеральная питьевая лечебная, вода минеральная питьевая лечебно-столовая, вода артезианская, питьевая (в том числе расфасованная в емкости), вода питьевая централизованного и нецентрализованного водоснабжения, вода систем централизованного холодного и горячего водоснабжения, вода водоисточников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, лечебная, лечебно-столовая и природная столовая питьевая минеральная вода, минеральная вода, вода поверхностных водоисточников, используемая для централизованного водоснабжения населения, вода плавательных бассейнов и аквапарков], **вода загрязненная:** [вода сточная (производственная, хозяйственно-бытовая, ливневая (дождевая), талая, инфильтрационная, поливомоечная, дренажная очищенная), техническая вода, технологически чистая вода промышленных стоков, вода подземная техническая, вода подземная теплоэнергетическая (термальная), вода подземная промышленная, вода промышленная бромная, вода промышленная йодная, вода промышленная йодобромная, вода грунтовая, пластовая вода, почвенная вода, вода нефтепромысловая, вода производственная (в том числе вода сетевая, вода подпиточная, вода питательная), вода эстуариев, атмосферные осадки];
- Жидкие и твердые отходы производства и потребления;
- Почва, грунты (в том числе вынутые), песок любого вида (типа) и назначения (в том числе песок в песочницах детских организаций), ил (в том числе активный), осадок сточных вод, шламы, донные отложения, глина, гумус, торф и продукты его переработки



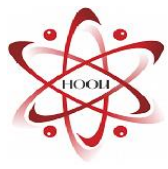
Особенности методики

- Цели применения результатов измерений:
 - производственный контроль, в том числе экологический контроль;
 - специальная оценка условий труда, оценка рабочих мест, расчет и оценка профессиональных рисков;
 - государственный контроль (надзор).
-
- Диапазон измерений по методике в воздухе рабочей зоны обеспечивает возможность оценки результатов по всем классам условий труда.
 - Диапазон измерений по атмосферному воздуху, промышленным выбросам, воздуху закрытых помещений, воде, отходах и почвенному типу пробы обеспечивает контроль в максимально широком диапазоне, востребованном в практической работе лабораторий.



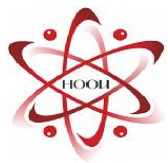
Особенности методики

- Все показатели качества выражены через неопределенность, дополнительных действий по пересчету из погрешности в неопределенность от лаборатории не требуется.
- Методика позволяет выдавать заключения о соответствии с возможностью выбора простого правила принятия решения либо правила принятия решения с защитной полосой, а также определяет правила выдачи результата менее нижнего и более верхнего пределов измерений. **При расчете среднесменных и среднесуточных показателей предусмотрены правила использования подобных результатов.**
- Методика предусматривает возможности:
 - оценки комбинированного действия смесей загрязняющих веществ;
 - выдачи суммарного показателя загрязнения и (или) степень опасности загрязнения почвенного типа;
 - установления степени опасности отхода производства и потребления для окружающей среды;
 - установления класса опасности отхода производства и потребления.



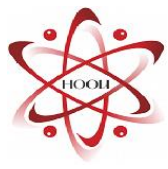
Особенности методики

- Методика предназначена как для использования испытательными лабораториями (центрами), так и органами инспекции при оценке результатов измерений.
- Методика позволяет выдавать в качестве результата измеренные значения, максимально разовые, среднесменные и среднесуточные концентрации (для ВРЗ, АВ, ВЗП).



Особенности методики

- Методика имеет **единую аналитическую стадию** для определяемого показателя во всех объектах, на которые она распространяется. Контроль ведется по аналитической стадии и применим ко всем объектам.
- Методика позволяет выдавать массовую концентрацию не только сульфата, но и его соединений, в отходах и почве - массовую долю серы общей (валовой).
- Методика предусматривает возможность разделения твердой и жидкой фракций, жидких фракций и твердых фракций для отходов.
- Методика включает 3 способа минерализации гомогенизированной пробы отходов, в том числе и современные с использованием микроволновой печи или автоклава.



Особенности методики

- Методика содержит метод отбора пробы и определяет план отбора пробы, для воды, почвы и отходов допускает использование других методик по отбору по выбору пользователя методики.
- **Объем отбираемой пробы воздуха составляет:** от 10 до 6000 дм³, предусмотрена возможность варьировать скоростью и объемом пробы в зависимости от ожидаемой массовой концентрации сульфатов и их соединений.
- Предусмотрена возможность разбавления пробы при такой необходимости.



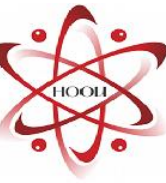
Сроки хранения отобранных образцов

- **ВРЗ, АВ, ВЗП, ПВ:** срок хранения отобранных проб составляет 1 месяц при хранении в упаковке (пакет из полимерных пленок).
- **Вода:** не более 24 часов с момента окончания отбора пробы или партии проб при температуре окружающей среды.
- **Отходы:** Срок хранения отобранных проб жидких отходов производства и потребления не более 48 часов при температуре окружающей среды с момента окончания отбора пробы. Срок хранения отобранных проб (образцов) твердых отходов производства и потребления не более 7 дней с даты отбора.
- **Почва:** Срок хранения отобранных проб (образцов) почвенного типа не более 7 дней с даты отбора.



Особенности ВЛК

- В методике установлены правила контроля:
- контроль точности;
- контроль процедуры отбора образцов.
- Рекомендации по приготовлению образца контроля для контроля точности включены в методику, образец контроля представляет собой раствор ГСО или рабочий градуировочный раствор в зависимости от показателя.
- При реализации контроля стабильности определен минимальный порог по количеству рабочих измерений в месяц, после достижения которого такой контроль планируется и проводится.
- Градуировочная характеристика строится при верификации настоящей методики и при неудовлетворительных результатах контроля стабильности, контроль стабильности предусмотрен 1 раз в 3 месяца.



- Более подробная информация о методике размещена на сайте «[Методы инспекции, Аттестованные методики](#)» по адресу:
- [МИ S.21-2023 Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений массовой концентрации сульфатов во всех типах вод, массовой концентрации сульфатов и их соединений в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, воздухе закрытых помещений и промышленных выбросах, массовой доли сульфатов и их соединений, серы общей \(валовой\) в жидких и твердых отходах производства и потребления, в почве, грунтах, песке \(в том числе песке в песочницах детских организаций\), иле \(в том числе активном\), осадках сточных вод, шламах, донных отложениях турбидиметрическим методом — Методы инспекции, Аттестованные методики \(nooif.ru\)](#)
- С полным перечнем методик от Ассоциации «НООИ» и ООО «ПННЦ» г. Иркутск можно ознакомиться на главной странице сайта <https://m.nooif.ru>