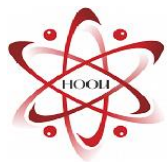


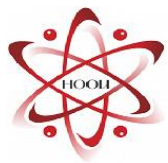
МИ П.16-2021

- Государственная система обеспечения единства измерений
- МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЙ ВЛАЖНОСТИ, ТЕМПЕРАТУРЫ, СКОРОСТИ, ОБЪЕМНОГО РАСХОДА ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ, МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ, АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ



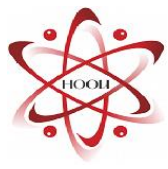
Особенности методики

- **Областью применения методики являются воздух рабочей зоны, атмосферный воздух и промышленные выбросы в целях:**
 - специальной оценки условий труда;
 - расчета и оценки профессиональных рисков;
 - производственного контроля, в том числе экологического;
 - государственного контроля (надзора).
- Диапазон измерений по методике в воздухе рабочей зоны обеспечивает возможность оценки результатов по всем классам условий труда.
- Диапазон измерений по атмосферному воздуху и промышленным выбросам обеспечивает контроль в максимально широком диапазоне, востребованном в практической работе лабораторий.



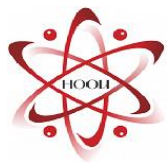
Особенности методики

- 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.**



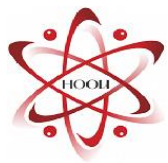
Особенности методики

- 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.
- При определении массовой концентрации кремния диоксида требуется тигель стеклоуглеродный и муфельная печь любого типа, необходимость применения платинового тигля отсутствует (в отличие от других аттестованных методик).



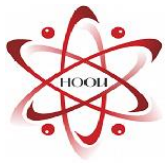
Особенности методики

- В качестве результата измерений по методике **со значением расширенной неопределенности** могут быть выданы показатели:
- массовая доля компонента (загрязняющего вещества) в пыли в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе и промышленных выбросах;
- эффективность очистки промышленных выбросов (эффективности работы пылегазоочистной установки);
- мощность выбросов;
- среднесменная и среднесуточная концентрация загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны и в атмосферном воздухе (**при этом значения для расчета допускается получать по другим методикам измерений**). При этом если используемая для разовых измерений методика не предусматривает правил отбора образца, то предусмотрена возможность применить правила презентуемой методики.



Особенности методики

- Методика предусматривает возможность идентификации каждого конкретного компонента пыли в многокомпонентном составе и **выдачи результата применительно к конкретному типу пыли.**
- В методике предусмотрена возможность (если это необходимо по требованиям заказчика) выдать значение **массовой концентрации неидентифицированной пыли** и ее **массовую долю** в многокомпонентном составе.
- Подобные правила введены впервые, в других методиках отсутствуют.



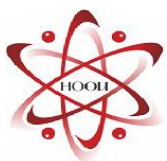
Особенности методики при измерениях параметров газохода

- Конденсационный метод измерения влажности применим в практической работе, так как предусматривает измерения влажности как в случае, когда имеется проточная вода, так и в случае, когда такие условия отсутствуют. **Подобные правила в других методиках отсутствуют.**
- При измерении влажности в газоходе предусмотрены рекомендации по проведению измерений, если газ в газоходе имеет запыленность, **что решает практическую проблему при измерении данного показателя в условиях запыленности.**
- Для измерений диаметра газохода, толщины стенки газохода, линейных размеров газохода предусмотрено **7 способов измерений с использованием различных СИ и вспомогательного оборудования, которые позволяют провести измерения в любых условиях, существующие методики предусматривают максимум 2 способа.**
- Для определения **объемного расхода газа** допускается принимать промежуточные значения геометрических параметров газохода по данным заказчика измерений. Предусмотрена возможность **расчета объемного расхода газа с учетом объемной доли водяных паров, что обеспечивает выполнение современных требований при проведении экологического контроля.**



Отбор образцов

- Предусмотрены правила выбора точек, кратности (для расчета среднесменных и среднесуточных концентрация) и продолжительности отбора для всех объектов, предусмотренных методикой:
- Воздух рабочей зоны;
- Атмосферный воздух;
- Воздух закрытых помещений;
- Промышленные выбросы.
- Методика устанавливает план и метод отбора для всех заявленных объектов в виде прямых правил либо в виде ссылок на документы (для плана отбора в отношении атмосферного воздуха, промышленных выбросов).



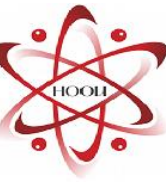
Сроки хранения отобранных образцов

- При измерении **массовой концентрации пыли** срок хранения **не ограничен** при хранении в упаковке. ***После испытаний гравиметрическим методом фильтр может использоваться по другим методикам для определения массовой концентрации загрязняющих веществ.***
- При измерении массовой концентрации **углерода** срок хранения **не ограничен** при хранении в упаковке.
- При измерении массовой концентрации **кремния диоксида** срок хранения составляет 1 месяц.



Особенности ВЛК

- Все показатели, получаемые прямым методом или расчетным методом, предусматривают верификацию методики и контроль точности методом наблюдения с периодичностью 1 раз в 3 года.
- Для показателей, определяемых гравиметрическим и фотометрическим методами, установлены правила контроля:
 - контроль внутрилабораторной прецизионности или 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.



- Более подробная информация о методике размещена на сайте «[Методы инспекции, Аттестованные методики](https://m.nooirf.ru/ми-п-16-2021-государственная-система-обеспе/)» по адресу:

<https://m.nooirf.ru/ми-п-16-2021-государственная-система-обеспе/>

С полным перечнем методик от Ассоциации «НООИ» и ООО «ПННЦ» г. Иркутск можно ознакомиться на главной странице сайта <https://m.nooirf.ru>