



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ПРОБАХ ВОДЫ

Методика М 01-50-2011

ПНД Ф 14.1:2:4.267-2012

ВВЕДЕНИЕ

Формальдегид входит в перечень приоритетных загрязняющих веществ, так как широко распространен в окружающей среде и в настоящее время официально признан канцерогеном, поэтому определение его содержания в воде является весьма важной аналитической задачей.

В водную среду формальдегид поступает в основном с промышленными и коммунальными стоками. Присутствие его в питьевой воде связано с процессами окисления природных органических соединений во время озонирования или хлорирования.

Для определения содержания формальдегида в пробах воды Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала «Методику измерений массовой концентрации формальдегида в пробах природных, питьевых, и сточных вод методом ВЭЖХ с фотометрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®»».

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод основан на измерении массовой концентрации формальдегида (в форме 2,4-динитрофенилгидразона) методом ВЭЖХ со спектрофотометрическим детектированием.

Производное формальдегида образуется в ходе реакции с 2,4-динитрофенилгидразином в кислой среде.

Ориентировочное время подготовки пробы – 35 минут.

Время хроматографического анализа – 20 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых значений массовой концентрации формальдегида в пробах природных, питьевых и сточных вод составляет **0,01–1000 мг/л**.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) формальдегида в природных и питьевых водах

Объекты анализа	ПДК формальдегида, мг/л	Нормативный документ
Водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования	0,050	ГН 2.1.5.1315-03
Воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение	0,1	Приказ Росрыболовства N 20 от 18.01.2010
Питьевая вода, расфасованная в емкости	0,025	СанПиН 2.1.4.2653-10
Вода централизованных систем питьевого водоснабжения	0,05	СанПиН 2.1.4.1074-01

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

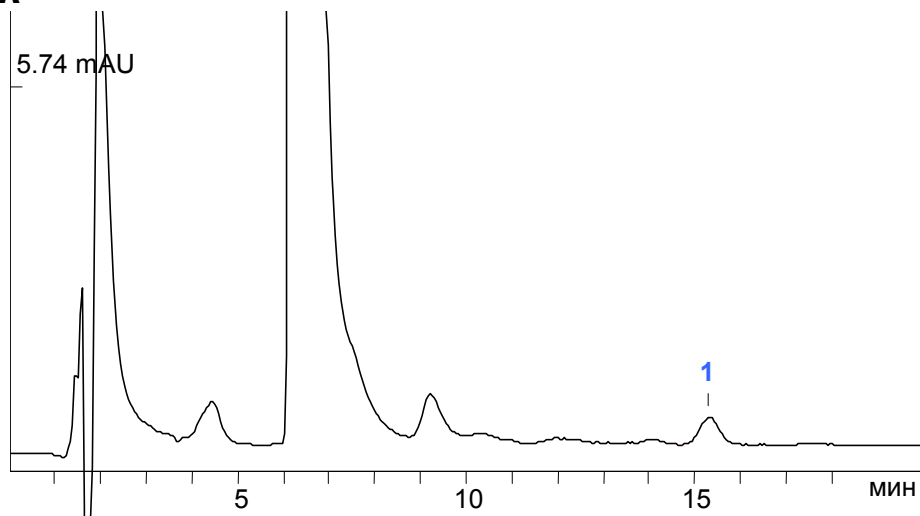
- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- 2,4-динитрофенилгидразин, имп.;
- кислота ортофосфорная, х.ч.;
- стандартный образец состава раствора 2,4-динитрофенилгидразона формальдегида в ацетонитриле.



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

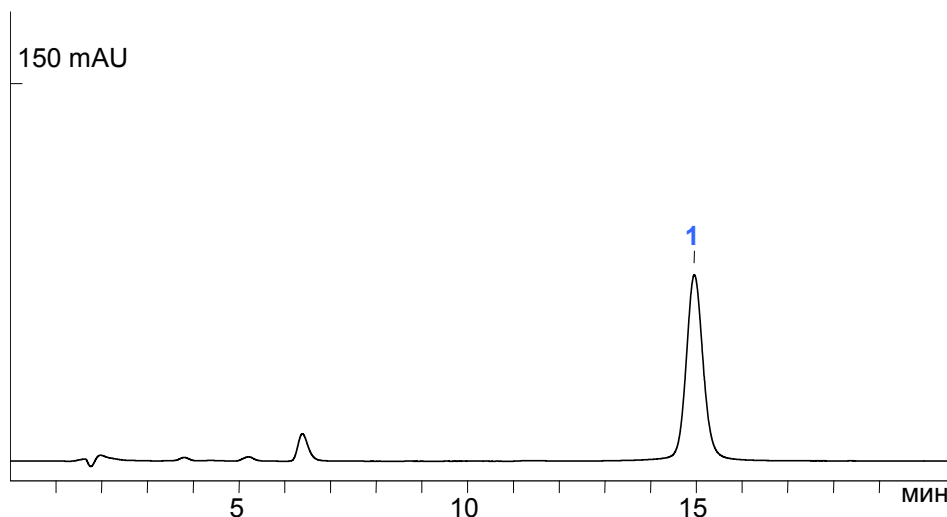
Проба: природная вода (р. Нева, в черте Санкт-Петербурга)

Найдено:
1 – формальдегид (0,010 мг/л)



Проба: сточная вода, разбавлена в 15 раз

Найдено:
1 – формальдегид (41 мг/л)



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (150x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил / вода (4:6), 200 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 10 мкл

Детектирование: спектрофотометрическое, 360 нм

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, BOX 1234