

Способ определения концентрации ацетальдегида в воздухе рабочей зоны

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»
(Государственное предприятие «НПЦГ»)
Министерства здравоохранения Республики Беларусь

Докладчик: Крымская Татьяна Петровна
заведующий лабораторией хроматографических исследований
+375 17 379 08 57; +375 29 619 22 57



МВИ.МН 6023-2018. Методика выполнения измерений «Система обеспечения единства измерений. Массовая концентрация ацетальдегида в воздухе рабочей зоны. Методика выполнения измерений методом газовой хроматографии» (патент Республики Беларусь № 22854 «Способ определения концентрации ацетальдегида в воздухе рабочей зоны»)

Измерение основано на:

- *концентрировании ацетальдегида из воздуха в поглотительный раствор (дистиллированную воду);*
- *извлечении из воды газовой экстракцией при нагревании пробы в замкнутом объеме;*
- *анализе равновесной паровой фазы методом газовой хроматографии на двух параллельных кварцевых капиллярных колонках;*
- *идентификации ацетальдегида на двух каналах пламенно-ионизационных детекторов (ПИД) и количественном определении методом абсолютной градуировки.*

диапазон концентраций от 1,0 до 10,0 мг/м³ (при отборе 2,5 дм³ воздуха)



Применяемое оборудование



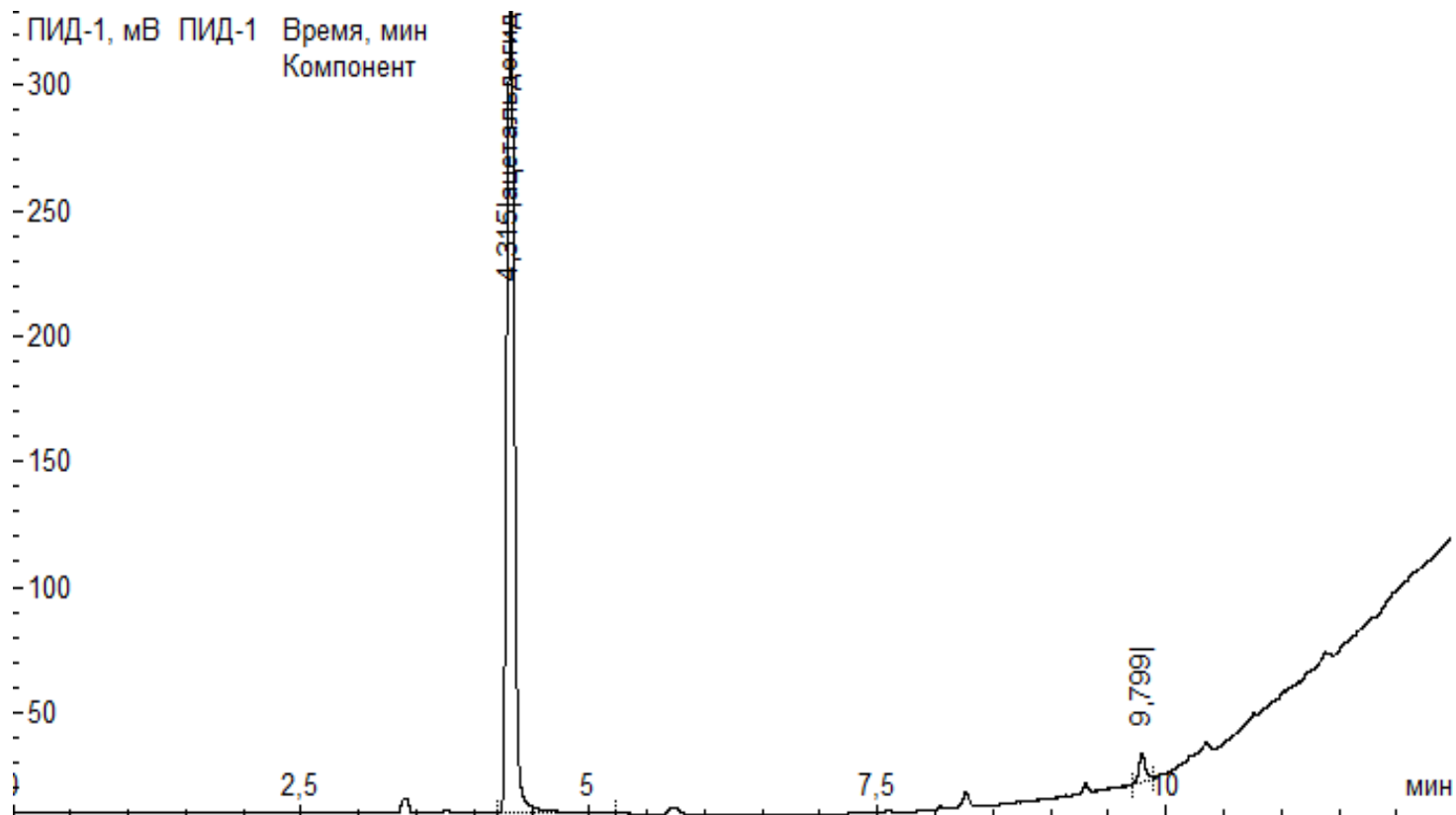
**Автоматический
пробоотборник воздуха
ОП-442 ТЦ**

- объемный расход - 0,25 дм³/мин
- время отбора – 10 мин



**Хроматограф газовый Кристалл 5000.2,
оснащенный дозатором равновесного пара (ДРП)**

- температура ДРП - 80°C
- время термостатирования – 40 мин
- две капиллярные колонки:
полярная ZB-Wax (длиной 60 м,
внутренним диаметром 0,53 мм,
толщиной 1,0 мкм) и слабополярная
DB-624 (длиной 60 м, внутренним
диаметром 0,53 мм, толщиной 3,0 мкм)
- два пламенно-ионизационных детектора



**Хроматограмма градуировочного стандартного раствора
ацетальдегида в концентрации 5,0 мкг/см³,
полученная с использованием полярной колонки ZB-Wax**



Метрологические параметры

Диапазон измерений, мг/м ³	Предел повторяемости $CR_{0,95}(2)$, %	Предел промежуточной прецизионности $\gamma_{I(TO)}$, %	Максимальная расширенная относительная неопределенность U/X , %
от 1,0 до 10,0 при отборе 2,5 дм ³ воздуха	17,6	22,4	15,0