

2.1.6. ИНДИКАТОРНЫЕ ТРУБКИ

Индикаторные трубки — герметичные цилиндрические трубки, состоящие из инертного прозрачного материала и сконструированные с учетом возможности пропускания через них газа. Они содержат реагент, подходящий для визуализации обнаруживаемого вещества, адсорбированный на инертном носителе и, при необходимости, дополнительные верхние слои и/или адсорбирующие фильтры для удаления веществ, которые могут взаимодействовать с обнаруживаемым веществом. Слой индикатора содержит либо один реагент, позволяющий обнаружить определенное вещество, либо несколько реагентов для обнаружения нескольких веществ (однослойные и многослойные трубки).

Испытания проводят путем пропускания требуемого объема газа через индикаторную трубку. Длина окрашенного слоя или интенсивность изменения цвета на градуировочной шкале является функцией и мерой массовой концентрации определяемого компонента.

Проверка индикаторных трубок проводится в соответствии с инструкциями изготовителя.

Подготовка к измерению. Проводится согласно инструкциям изготовителя или следующим образом. Устройство для подачи газа подсоединяют к регулятору давления с игольчатым клапаном. Соединяют гибкий шланг трубки с Т-образным участком клапана и продувают систему (рисунок 2.1.6.-1). Присоединяют открытый конец индикаторной трубки к короткому концу шланга и регулируют насосом объем анализируемого газа, проходящего через трубку. Записывают значения, соответствующие длине окрашенного слоя или интенсивности цвета на градуировочной шкале. При отрицательном результате анализа индикаторная трубка должна быть проверена с помощью калибровочного газа, содержащего соответствующую примесь.

Ввиду широкого использования разнообразных компрессорных масел необходимо проверить реакцию трубки для масел на используемое масло. Информация о реакционной способности для различных масел приводится в сопроводительном листке, прилагаемом к трубке. Если используемое масло не указано в сопроводительном листке, изготовитель трубки должен проверить реакционную способность и, при необходимости, обеспечить прибор специальной трубкой для данного масла.

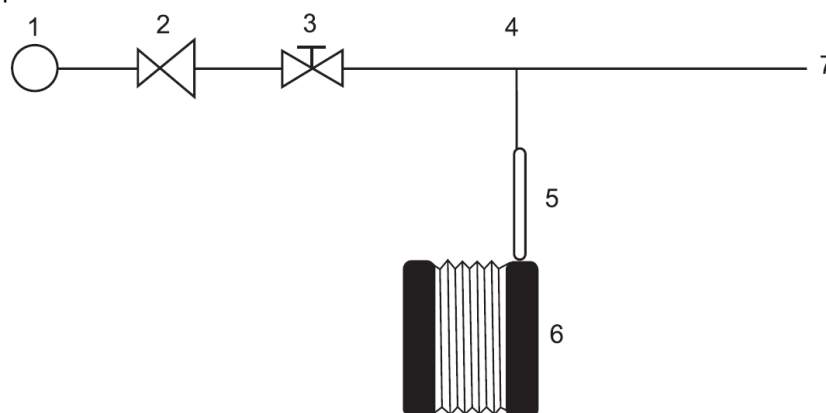


Рисунок 2.1.6.-1. Прибор для индикаторных трубок.

- | | |
|------------------------|--|
| 1. Поддача газа; | 5. Индикаторная трубка; |
| 2. Регулятор давления; | 6. Насос для индикаторной трубки; |
| 3. Игольчатый клапан; | 7. Открытый конец для выхода газа в атмосферу. |
| 4. Т-образный участок; | |

Индикаторная трубка для диоксида углерода. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикаторов: гидразина и кристаллического фиолетового. Минимальная определяемая концентрация — 100 ppm с относительным стандартным отклонением $\pm 15\%$.

Индикаторная трубка для диоксида серы. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикаторов: йода и крахмала. Минимальная определяемая концентрация — 0,5 ppm с относительным стандартным отклонением $\pm 15\%$.

Индикаторная трубка для масел. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикатора — серной кислоты. Минимальная определяемая концентрация — 0,1 мг/м³ с относительным стандартным отклонением $\pm 30\%$.

Индикаторная трубка для монооксида азота и диоксида азота. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для окисляющего слоя (соль Cr (VI)) и индикатора — дифенилбензидина. Минимальная определяемая концентрация — 0,5 ppm с относительным стандартным отклонением $\pm 15\%$.

Индикаторная трубка для монооксида углерода. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикаторов: йода (V) оксида, селена диоксида и серной кислоты дымящей. Минимальная определяемая концентрация — 5 ppm или менее с относительным стандартным отклонением $\pm 15\%$.

Индикаторная трубка для сероводорода. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикатора — соли свинца. Минимальная определяемая концентрация — 1 ppm или менее с относительным стандартным отклонением $\pm 10\%$.

Индикаторная трубка для паров воды. Герметичная стеклянная трубка, содержащая адсорбирующие фильтры и подходящие носители для индикатора — перхлората магния. Минимальная определяемая концентрация — 67 ppm или менее с относительным стандартным отклонением $\pm 20\%$.