
**АНАЛИЗАТОРЫ ЖИДКОСТИ
ЛАБОРАТОРНЫЕ АНИ-М**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 8075—80**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам
24 декабря 1980 г.**

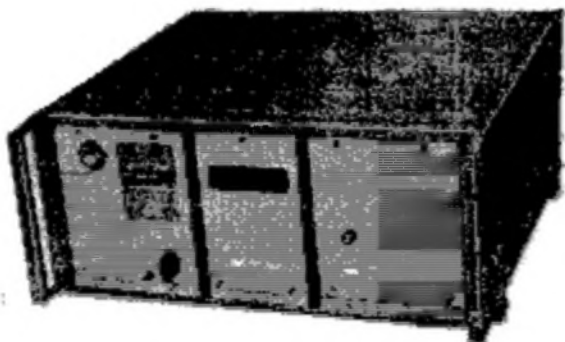
**Выпуск разрешен
до 01.10.1985 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы жидкости лабораторные АНИ-М предназначены для определения концентрации хлора или серы в органических жидких продуктах химических и нефтехимических производств.

ОПИСАНИЕ

Анализатор АНИ-М является устройством, принцип действия которого основан на абсорбционном методе измерения, использующем зависимость степени ослабления тормозного излучения от концентрации определяемого компонента в анализируемой жидкости.



Благодаря тому, что массовые коэффициенты ослабления хлора и серы намного превосходят массовые коэффициенты ослабления углерода и водорода, оказывается возможным определение их содержания в жидких органических продуктах. Ослабление плотности потока тормозного излучения происходит согласно закону:

$$J_j = J_{0j} e^{-M_j \rho l},$$

где M_j — массовый коэффициент ослабления, зависящий от энергии j — квантов; ρ — плотность анализируемого продукта;

l — толщина ослабляющего слоя; J_j — плотности потоков энергии излучения (начального и прошедшего слой анализируемого вещества).

Структурная схема анализатора включает в себя источник тормозного излучения, рабочую кювету для анализируемой жидкости и детектор излучения.

В качестве источника тормозного излучения используются тритиево-циркониевые мишени с общей активностью до 30 Кюри с периодом полураспада 12,5 лет.

Компенсация влияния уменьшения интенсивности излучения, обусловленного распадом источника, осуществляется увеличением коллимационного отверстия при контроле показаний в соответствии с инструкцией. В качестве детектора излучения использован сцинтилляционный счетчик, состоящий из сцинтиллятора и фотоэлектронного умножителя.

Сцинтиллятор оптически связан с фотоэлектронным умножителем, служащим преобразователем световой вспышки в электрический сигнал.

Получаемые в ФЭУ импульсы усиливаются усилителем-ограничителем. Сформированные после усилителя-ограничителя импульсы поступают на блок регистратора.

Время измерения определяется задающим генератором.

По истечении заданного времени счетчик останавливается, и результат измерения, пропорциональный концентрации измеряемого компонента, фиксируется цифровым индикатором.

Питание ФЭУ осуществляется высоковольтным блоком питания, остальной схемы — низковольтным блоком питания.

Конструктивно анализатор выполнен в едином приборном корпусе настольного исполнения с тремя вставными блоками: детектирования, регистратора и питания.

На лицевой панели анализатора расположены органы управления и контроля. Вставные блоки анализатора снабжены замками, расположенными на лицевых панелях. Для переноски прибора на корпусе имеются откладывающиеся ручки. Анализаторы имеют цифровую индикацию результатов анализа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификации анализаторов в зависимости от определенного компонента и диапазона измерения приведены в таблице.

Модификация прибора АНИ-М	Определяемый компонент	Диапазон измерения, массовые доли	Рабочая среда
АНИ-М-01	Хлор	0—1	Парафинбензол Раствор хлорбензола в октане или изоктане
АНИ-М-02	Хлор	0—2	
АНИ-М-03	Хлор	4—8	Хлорпарафин Дизельное топливо
АНИ-М-04	Сера	0—1	

Диапазон измерения анализатора: 0—1; 0—2; 4—8 массовых долей хлора, 0—1 массовых долей серы.

По устойчивости к механическим воздействиям и в зависимости от воздействия окружающей среды исполнение анализатора — обыкновенное.

Питание анализаторов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В $\pm 10\%$ частоты (50+1) Гц.

Предел допускаемого значения основной погрешности анализаторов 5,0 % от диапазона измерения.

Время прогрева анализатора, отсчитываемое от момента включения в сеть питания до момента установления показаний, не превышает 1 ч.

Мощность экспозиционной дозы излучения от анализатора не превышает $0,2 \cdot 10^{-10}$ А/кг (0,083 мкР/с, 0,3 мбэр/ч) на расстоянии 1 м от поверхности анализатора и $6,9 \cdot 10^{-10}$ А/кг (2,78 мкР/с, 10 мбэр/ч) вплотную к поверхности анализатора.

Мощность, потребляемая анализатором, не превышает 50 В·А.

Изменение показаний анализаторов от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормальной [(20±2) °С], в пределах рабочих температур от 10 до 35 °С, не превышает половины предела допускаемого значения основной приведенной погрешности.

Изменение показаний анализаторов при изменении напряжения питания на +10 % и —15 % от номинального (220 В) не превышает половины предела допускаемого значения основной приведенной погрешности.

Сопротивление изоляции электрических цепей анализаторов, изолированных от корпуса, относительно корпуса, при температуре окружающей среды (20±5) °С и относительной влажности до 80 % не менее 60 МОм.

Нижнее значение наработки на отказ не менее 4000 ч.

Срок службы анализатора 6 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: анализатор АНИ-М; комплект монтажных частей; комплект ЗИП; шланг; техническая документация.

ПОВЕРКА

Поверку анализатора производят согласно инструкции, входящей в комплект поставки.

Периодичность поверки анализатора не реже одного раза в два года.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство химической промышленности.