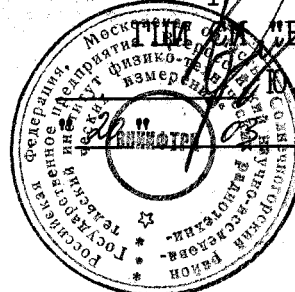


ОПИСАНИЕ
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Зам. Генерального директора



"ВНИИМЕТРИ"

И. Брегадзе

1997 г.

**Экспресс-анализатор качества
воды "АКВАНОКС", зав № 90-105**

**Внесен в Государственный
реестр средств измерений**

Регистрационный № I626I-97

взамен №

Выпущен по технической документации фирмы-изготовителя "RENDOX
LABORATORIES LTD" (Великобритания).

I. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Экспресс-анализатор качества воды "АКВАНОКС" (в дальнейшем - прибор), предназначен для измерения содержания токсических веществ в воде методом ингибирования активированной хемилюминисценции.

Прибор может применяться инспекционными, санитарно-эпидемиологическими и др. аналитическими службами для контроля общего токсикологического показателя воды непосредственно на месте отбора проб или отдельных токсикологических показателей в лабораторных условиях по методикам количественного химического анализа (МКХА).

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха - от 0 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха при 25 °С - до 90 %.
- атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа (630...800 мм.рт.ст).

ОПИСАНИЕ

В приборе используется хемилюминисцирующая система АКВАНОКС, (люминол + окислитель + восстановитель + фермент биологического происхождения (пероксидаза)), специфически чувствительная к веществам, относящимся к токсикологическим показателям качества воды, т.е. к ионам металлов: - Al, Be, Mo, As, Pb, Se, Sr, а также к некоторым органическим веществам, типа пестицидов. Механизм действия указанных веществ на активность системы АКВАНОКС во многом схож с механизмом токсического воздействия на биохимические процессы в живых организмах. Поэтому данные, получаемые с помощью прибора чрезвычайно полезны при оценке пригодности питьевой воды для человека.

Устройство. Прибор выполнен портативным, с встроенным автономным питанием (4 никель-кадмиевые батареи "NICAD") и снабжен комплектом принадлежностей, обеспечивающих методику измерений в лабораторных и полевых условиях.

В верхней части прибора расположена измерительная головка с гнездом для испытательной пробирки. Дно гнезда выполнено из прозрачной пластины, под которой расположен фотодетектор.

На лицевой стороне расположены дисплей и клавиатура.

Электронная схема и программное обеспечение выполнены на интегральных микросхемах и, также как и фотодетектор, не имеет доступа для ремонта. Ремонт прибора может производиться только фирмой-производителем.

Принцип работы. Измеряемым сигналом является световой поток хемилюминисценции, развиваемой в испытательной пробирке с пробой воды после добавления в нее соответствующих реагентов, поставляемых в комплекте прибора. Световой поток через прозрачное дно гнезда попадает на фотодетектор, где преобразуется в электрический сигнал, который обрабатывается электронной схемой по заданной программе с выдачей информации на дисплей.

Измеряемым параметром является процент ингибирования хемилюминисценции в анализируемой пробе воды по сравнению с чистой (дважды деионизированной) водой. Этот параметр изменяется примерно линейно в определенном диапазоне концентраций вышеуказанных химических

примесей воды, что и определило принцип работы прибора, как аналитического средства измерения содержания токсикологических показателей в воде.

Для количественных измерений прибор предварительно калибруется.

Диапазон измеряемых концентраций по токсикологическим показателям устанавливается по аттестованным растворам ионов свинца; по остальным веществам диапазон измеряемых концентраций может быть заметно большим при сохранении такой же погрешности измерения.

Анализ токсикологических показателей в различных водных растворах или смывах с объектов окружающей среды с использованием данного прибора выполняются по методикам количественного химического анализа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В приборе имеются режимы работы: - эталонирования, измерения и просмотра ранее полученных результатов.

Диапазон измеряемых концентраций токсикологических показателей в пересчете на ионы свинца: - от 0,01 до 10 мг/дм³.

Погрешность измерения концентрации ионов свинца в рабочих условиях эксплуатации во всем диапазоне не превышает $\pm 20\%$.

Коэффициент корреляции общего токсикологического показателя с химическим потреблением кислорода ХПК находится в пределах от 0,8 до 1,0.

Время одного цикла измерения не превышает 4,00 мин.

Габариты, мм.: - 90x70x250.

Вес, кг: - 0,9 (без аккумуляторных батарей).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерения наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации АҚ 5015 типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят изделия и документы, приведенные в табл. I.

Таблица I

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
I	2	3	4	5
I	AQ 5000	Экспресс-анализатор качества воды АКВАНОКС	I	
2.	WQ 2332	Набор реагентов АКВАНОКС на 250 определений	I	
3.	AQ 5002	Пипетка на 1000 мкл.	I	
4.	AQ 5003	Пипетка на 800 мкл.	I	
5.	AQ 5004	Пипетка на 200 мкл.	I	
6.	AQ 5005	Пипетка на 100 мкл.	I	
7.	AQ 5006	Пипетка на 20 мкл.	I	
8.	AQ 5007	Наконечники для пипеток, большие, 100 шт. в упаковке	I	
9.	AQ 5008	Наконечники для пипеток малые, 100 шт в упаковке	I	
10.	AQ 5009	Пробирки для испытания, 100 шт. в упаковке	I	
11.	AQ 5010	Крышки для пробирок 100 шт в контейнере	I	
12.	AQ 5011	Бутылочка с дважды деионизированной водой, белая, на 100 мл.	I	
13.	AQ 5012	Бутылочка для слива, коричневая	I	
14.	AQ 5013	Зарядное устройство	I	
15.	AQ 5014	Аккумуляторные батареи AA	4	
15.	AQ 5015	Руководство по эксплуатации	I	
16.	AQ 5018	Накопитель холода	I	
17.	AQ 5016	Программное обеспечение АКВАСОФТ	I	по заявке заказчика
18.	AQ 5001	Кабель связи с компьютером	I	по заявке заказчика

ПОВЕРКА

Поверка прибора осуществляется в соответствии с методическими указаниями, приведенными в РЭ АQ 5015 по аттестованному раствору ионов свинца Pb, ГСО 7012-93, концентрация 1,0 г/дм³.

Периодичность поверки - один раз в год.

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

- Набор реагентов "АКВАНОКС" WQ 2332;
- Вода дважды деионизированная АQ 5011;
- Водный раствор свинца, ГСО 7012-93, комплект 5 ампул по 20 мл; концентрация свинца 1,0 г/л.;
- Вода дистиллированная, ГОСТ 6709.-72

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования".

ГОСТ 27987-88 "Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические требования".

Техническая документация фирмы-изготовителя - РЭ АQ 5015.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспресс-анализатор качества воды "АКВАНОКС" соответствует требованиям нормативных документов, ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические требования" и ГОСТ 27987-88 "Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические требования" и требованиям нормативной документации фирмы-изготовителя РЭ АQ5015.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель:- фирма "RENDOX LABORATORRIES LTD" (Великобритания, Северная Ирландия).

Адрес: - Diamond Road, Crumlin, Co. Antrim, N.Ireland BT29 4QY.

Представлена в России инновационном фондом "НЕФТЬ-ГАЗ-НАУКА" при Государственной академии нефти и газа им. И.М.Губкина.

Адрес: - 117296, Москва, Ленинский проспект, 65.

Директор проекта, к.х.н. А.В.Галкин

