СПЕЦПРИБОР

ОКП 42 1598 0154

АНАЛИЗАТОР КОНЦЕНТРАЦИИ СОЛЕЙ В НЕФТИ ЛАБОРАТОРНЫЙ АУМ 101М

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

СПР.414311.001 ТО

Казань 2008г.

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	2
2	Назначение	2
3	Технические данные	2
4	Состав анализатора	4
5	Устройство и работа анализатора	4
6	Маркировка и пломбирование	4
7	Общие указания	5
8	Указания мер безопасности	5
9	Подготовка к работе	5
10	Порядок работы	6
11	Корректировка показаний прибора в зависимости от сортности нефти	8
12	Возможные неисправности и методы их устранения	10
13	Регулирование и настройка	10
14	Техническое обслуживание	11
15	Методы и средства поверки	12
16	Тара и упаковка	12
17	Правила хранения	13
18	Транспортирование	13

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с основными техническими данными, составом, устройством и правилами эксплуатации анализатора концентрации солей в нефти лабораторного АУМ101М (в дальнейшем - анализатор).

2 НАЗНАЧЕНИЕ

2.1 Анализатор концентрации солей в нефти лабораторный АУМ101М предназначен для измерения массовой концентрации солей в нефти.

Анализатор предназначен для эксплуатации во взрывобезопасных помещениях лабораторий установок комплексной подготовки нефти, газа и воды, учета товарной нефти.

2.2 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха анализатор соответствует группе BI по ГОСТ 12997-84:

1) температура окружающего воздуха от +10 до +35°С
2) относительная влажность не более 75 % при температуре 30 °С.

2.3 Анализатор устойчив к воздействию вибрации с частотой от 5 до 25 Гц с амплитудой не более 0,1 мм.

2.4 Контролируемая анализатором среда - нефть со следующими характеристиками:

1) температура от +10 до +35°С;
2) плотность от 750 до 950 кг/м^3;
3) объемная доля воды, не более 3%;
4) массовая концентрация солей, не более 2000 мг/л;
5) массовая доля механических примесей, не более 0,5 %;
6) массовая доля парафина, не более 4 %;
7) массовая доля сернистых соединений, не более 3,5%.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Диапазон измерений массовой концентрации солей в нефти от 0 до 2000 мг/л с автоматически переключаемыми верхними пределами измерения:

1) 100 мг/л - предел 1
2) 500 мг/л - предел 2
3) 2000 мг/л - предел 3

3.2 Постоянная первичного преобразователя 6,05÷6,17м$^{-1}$.

3.3 Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности не превышает ±4% по каждому пределу измерения.

3.3.1 Предел основной приведенной погрешности блока измерительного не превышает ±1,5%.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.4 Изменения показаний анализатора, вызванные изменением условий эксплуатации:

3.4.1 Изменение показаний не превышает 0,5 предела допускаемого значения основной приведенной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°С в пределах рабочих условий.

3.4.2 Изменение показаний не превышает 0,8 предела основной приведенной погрешности при изменении напряжения питания от номинального значения на минус 33 плюс 22 В.

3.4.3 Изменение показаний не превышает предела допускаемого значения основной приведенной погрешности при изменении температуры анализируемой среды на ±15°С от нормального значения температуры (20 ±0,2)°С.

3.5 Индикация результата измерения - цифровая. Количество рабочих разрядов цифровой индикации соответствует установленному верхнему пределу измерения следующим образом:

1) предел 100 мг/л - 3 разряда и запятая перед младшим разрядом
2) предел 500 мг/л - 3 разряда
3) предел 2000 мг/л - 4 разряда

Цена единицы младшего разряда соответствует:

1) 0,1 мг/л на пределе 100 мг/л
2) 1 мг/л на пределах 500 и 2000 мг/л

Установленный верхний предел измерения определяется по показаниям.

3.6 Анализатор обеспечивает контроль работоспособности по контрольным точкам, соответствующим концентрации солей (50÷54)мг/л, (230÷240) мг/л, (1180÷1220) мг/л.

3.7 Запуск измерения и контроля - ручной.

3.8 Анализатор работоспособен при электропитании переменным однофазным током с напряжением 220В при отклонении от минус 33В до плюс 22В и частотой 50 Гц при отклонении ±1 Гц.

3.9 Потребляемая анализатором мощность не более 15 ВА.

3.10 Габаритные размеры, не более:

1) первичного преобразователя (ПП) - 100x100x130 мм (без соединительного кабеля);
2) блока измерительного (БИ) - 220x250x70 мм.

3.11 Масса анализатора не более 5 кг.

3.12 Режим работы периодический.

3.13 Полный средний срок службы анализатора - не менее 10 лет.

3.14 Средняя наработка на отказ - не менее 15000 ч.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4 СОСТАВ АНАЛИЗАТОРА

Таблица 4.1

Наименование	Обозначение	Кол.,шт.	Примечание
Анализатор АУМ101М	СПР.414311.001		
Блок измерительный	СПР.426331.002	1	
Первичный преобразователь	Фа 5.184.021	1	
Комплект инструмента и принадлежностей		1	Согласно прилагаемой ведомости Фа4.079.006(М)

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА АНАЛИЗАТОРА

5.1 Принцип действия.

5.1.1 Принцип действия анализатора основан на кондуктометрическом методе анализа, т.е. измерении проводимости пробы нефти, разбавленной смесью полярных и неполярных растворителей, имеющей однозначную зависимость от концентрации солей.

5.2 Конструкция.

5.2.1 Конструкция анализатора - настольная.

Анализатор состоит из блока измерительного (БИ) и первичного преобразователя (ПП).

Блок измерительный представляет собой печатную плату с расположенными на ней радиоэлементами, закрепленную в основании металлического корпуса прибора на лапках. На лицевой панели БИ имеются отверстия для органов управления и индикации. Верхняя крышка корпуса крепится к основанию при помощи четырех винтов, расположенных с боковой стороны корпуса прибора.

ПП представляет собой подставку-треногу с установленными в ней электродами, термосопротивлением и соединительным кабелем, установленную на круглую подставку. В подставке имеется ввинчиваемое дно для установки стакана с измеряемой пробой. Сбоку подставки, по образующей, имеется стопорный винт, предотвращающий самопроизвольное вывинчивание дна после настройки.

6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

6.1 На передней панели имеется маркировка наименования анализатора, товарный знак производителя, знак утверждения типа средств измерений, а также надписи к органам управления и контроля в соответствии с п.5.3 настоящего ТО.

6.2 На основание кожуха БИ находится фирменная табличка, на которой

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

нанесены:

1) наименование и условное обозначение изделия
2) порядковый номер по системе нумерации предприятия - изготовителя
3) квартал и год изготовления

6.3 Подставка и стойка ПП маркируются тем же номером, что и на фирменной табличке. Место маркировки подставки - боковая сторона (образующая), место маркировки стойки - верхняя крышка.

6.4 Один из винтов, крепящих верхнюю крышку к основанию, пломбируется при помощи пломбировочной чашки и мастики.

Аналогично производится пломбирование головки стопорного винта на подставке ПП.

7 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7.1 Перед началом работы с анализатором необходимо ознакомиться с настоящим техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, а также с конструкцией прибора.

8 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1 К работе с анализатором могут быть допущены лица, прошедшие проверку знаний техники безопасности при работе с установками - потребителями при напряжении до 1000 В;

8.2 Перед включением анализатора в сеть необходимо соединить клемму заземления с контуром защитного заземления.

8.3 Помещение, в котором предполагается эксплуатировать анализатор, должно быть взрывобезопасным и оборудовано вытяжным устройством.

8.4 При работе с растворителем должны соблюдаться меры пожарной безопасности, обязательные при обращении с легковоспламеняющимися жидкостями, и меры индивидуальной защиты при работе с ароматическими углеводородами и одноатомными спиртами жирного ряда (Вредные вещества в промышленности. Справочник. Изд. 7-е Л.: Химия,1976).

8.5 Содержание паров в помещении, где эксплуатируется анализатор, должно быть не более:

1) пара-ксилола - 50 мг/м^3
2) н-бутилового спирта - 10 мг/м^3

9 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

9.1 Извлечь анализатор из упаковки, провести внешний осмотр с целью определения наличия механических повреждений, очистить от пыли, проверить комплектность и выдержать анализатор в нормальных условиях в течение 8ч.

9.2 Соединить клемму заземления с земляной шиной помещения.

9.3 Подключить соединитель ПП к гнезду «Вход БИ».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9.4 Кнопку «Сеть» установить в "отжатое" положение (соответствующее положению "выключено").

9.5 Вилку сетевого кабеля анализатора подключить к питающей сети.

10 ПОРЯДОК РАБОТЫ

10.1 Подготовка и проведение измерений.

10.1.1 Включить кнопку «Сеть». При этом должны включиться индикаторы «Концентрация». В течение 30 сек. с момента включения на индикаторах «Концентрация» отображается надпись «- - - -» в мигающем режиме. Считывание показаний производить после отрабатывания измерительной схемы, о чем сигнализирует появление значения концентрации вместо мигающей надписи «- - - -».

10.1.2 Проверить работоспособность анализатора.

В отсутствии пробы в ПП и выключенной термокомпенсации (кнопка **«t-**комп.» - нажата) показания должны быть от 0 до 4 мг/л.

При нажатой кнопке «Контроль» показания должны быть:

1) Контроль 1 - от 50,0 до 54,0 мг/л
2) Контроль 2 - от 230 до 240 мг/л
3) Контроль 3 - от 1180 до 1220 мг/л

10.1.3 Приготовить растворитель (смесь 75 % этилового и н-бутилового спиртов с пара-ксилолом) в количестве из расчета 95 мл на один анализ и промывку ПП.

Приготовление растворителя состоит в следующем:

1) готовят 75%-ный раствор этилового спирта в воде.
   В цилиндр с притертой пробкой вместимостью 1000 мл наливают стаканом 800 мл 96%-ного этилового спирта, опускают в цилиндр ареометр для спирта АСП-Т со встроенным термометром и приливают постепенно около 200 мл дистиллированной воды, помешивая смесь и контролируя объемную концентрацию спирта ареометром. Температура раствора должна быть (20±0,5)°С. В случае разогревания раствор охлаждают, помещая цилиндр под струю холодной воды
2) отмеряют цилиндром 50 мл н-бутилового спирта, заливают его в стакан ПП. При этом на цифровых индикаторах должно установиться показание, соответствующее концентрации солей не более 2 мг/л;
3) в цилиндре с притертой пробкой 2-1000 смешивают отмеренные с помощью колб 2-100-1, 2-200-1, 2-500-1 этиловый и н-бутиловый спирты, пара-ксилол в соотношении 1:5:3 соответственно;
4) проверяют электропроводность 50 мл готового растворителя. При этом показание прибора должно соответствовать концентрации солей не более 10 мг/л. Не допускается доводить

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

электропроводность готового растворителя до указанной выше изменением соотношения составляющих компонентов.

Общий объем приготовленного растворителя должен быть в количестве не более необходимого для двухнедельной работы. Хранить растворитель следует в стеклянной посуде с притертой стеклянной пробкой.

Срок хранения растворителя - не более 15 суток со дня приготовления.

10.2 Проведение измерений.

10.2.1 Подготовить анализатор к измерениям в соответствии с п.10.1.

10.2.2 Пробу нефти, отобранную в соответствии с ГОСТ 2517-85, тщательно перемешивают встряхиванием в течение 1 минуты. После этого пипеткой 2-1-6 ГОСТ 20292-74 с помощью груши отбирают 5 мл нефти и переводят в измерительной цилиндр 2-50 ГОСТ 1770-74. До метки 50 мл добавляют растворитель, частью его промывая пипетку. Содержимое цилиндра перемешивают встряхиванием в течение 5 мин и оставляют в покое на 0,5-1 мин.

10.2.3 По истечении 1 мин содержимое измерительного цилиндра переливают в стакан ПП, который устанавливают в стойку ПП на подставку. После выключения светодиода считывают показания анализатора. При измерении пробы нефти с концентрацией солей, близкой к 2000 мг/л, на индикаторах высвечивается либо мигающее показание 1999 мг/л, либо только единица в старшем разряде, свидетельствующая о превышении диапазона измерений.

При температуре ПП и пробы близкой к 20°С рекомендуется отключать термокомпенсацию, а при низких или высоких температурах включать и дожидаться установления равенства температур пробы и ПП (1-2 мин).

10.2.4 В случае необходимости приблизительной оценки концентрации солей в нефти большей 2000 мг/л необходимо приготовить пробу в соответствии с п.10.2.2, затем отлить из цилиндра 25 мл и вновь долить до отметки 50 мл растворителем. Полученную пробу перемешать в соответствии с п.10.2.2.1 и произвести измерение в соответствии с п.10.2.3. Полученный результат необходимо умножить на 2, в результате чего будет получено ориентировочное значение концентрации солей в нефти. При этом точность измерения не оговаривается.

10.2.5 По окончании измерений анализатор выключить путем вторичного нажатия кнопки «Сеть». При этом должны перестать светиться цифровые индикаторы.

Промыть стакан и электроды ПП сначала бензином (марки "калоша" или авиационным), затем растворителем.

Промывка растворителем должна также производиться после каждого измерения путем ополаскивания.

10.2.6 Состав обслуживающего персонала должен быть:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1) для эксплуатации анализатора (измерений) – лаборант-химик, ознакомленный с соответствующими разделами ТО
2) для проведения технического обслуживания - не ниже инженера КИП.

11 КОРРЕКТИРОВКА ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТНОСТИ НЕФТИ

11.1 Коррекция показаний прибора.
Изменение химического состава солей в контролируемой пробе нефти вносит погрешность в показания прибора. Для минимизации погрешности измерения введена опция для корректировки функции преобразования проводимость – концентрация прибора. Корректировка проводится по формуле:

$$C_{инд}=C_{см}+k*C_{расч}$$

$C_{расч}$ – измеренная концентрация [мг/л]
$C_{инд}$ – скорректированная концентрация [мг/л]
$C_{см}$ – смещение [±20 мг/л]
k – коэффициент коррекции [0.8÷1.2]

Шаг изменения коэффициента $C_{см}$ – 0.5мг/л.
Шаг изменения коэффициента k – 0.005.

11.2 Расчет корректирующих коэффициентов.
Для расчета необходимо установить значение коэффициента $\mathbf{C_{см}}$ равное 0, значение коэффициента **k** равное 1 (см. п.11.3). Расчет проводится по двум контрольным точкам, находящимся в начале и конце диапазона измерения.
Пример расчета:

точка	Лабораторное значение концентрации	Показания прибора
1	$C_1 = 20\frac{мг}{л}$	$C_1^{'} = 25\frac{мг}{л}$
2	$C_2 = 80\frac{мг}{л}$	$C_2^{'} = 89\frac{мг}{л}$

$$k = \frac{C_2 - C_1}{C_2^{'} - C_1^{'}} = 0.9375$$

$$C_{см} = C_1 - C_1^{'} \cdot k = -3.4375$$

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.3 Ввод корректирующих коэффициентов

Ввод корректирующих коэффициентов осуществляется последовательно, начиная с $C_{см}$.

11.3.1 Для ввода коэффициента $C_{см}$ через отверстие на лицевой панели, находящееся около индикатора «Концентрация» прибора, нажать и удерживать кнопку ***SB4*** до появления на индикаторе прибора надписи ***«_Co_»***.

11.3.2 После появления на индикаторе прибора надписи ***«_Co_»*** отпустить кнопку ***SB4***. Через 1сек. на индикаторе прибора отобразится текущее значение коэффициента $C_{см}$.

11.3.3 Для изменения значения коэффициента $C_{см}$ на 0.5мг/л кратковременно нажать кнопку ***SB4***.

11.3.4 Для смены направления изменения коэффициента $C_{см}$ нажать и удерживать кнопку ***SB4***. После того, как загорятся верхние или нижние сегменты двух средних разрядов, отпустить кнопку ***SB4***. Через секунду на индикаторе опять отобразится текущее значение коэффициента $C_{см}$.

11.3.5 Для записи скорректированного значения $C_{см}$ в ПЗУ нажать и удерживать кнопку ***SB4*** до появления на индикаторе прибора надписи ***«COEF»***. После появления на индикаторе прибора надписи ***«COEF»*** отпустить кнопку ***SB4***. Через 1сек. на индикаторе прибора отобразится текущее значение коэффициента k.

11.3.6 Для изменения значения коэффициента k на 0.005 кратковременно нажать кнопку ***SB4***.

11.3.7 Для смены направления изменения коэффициента k нажать и удерживать кнопку ***SB4***. После того, как загорятся верхние или нижние сегменты двух средних разрядов, отпустить кнопку ***SB4***. Через секунду на индикаторе опять отобразится текущее значение коэффициента k.

11.3.8 Для записи скорректированного значения k в ПЗУ нажать и удерживать кнопку ***SB4*** до появления на индикаторе прибора надписи ***«_ALL»***.

11.3.9 После появления на индикаторе прибора надписи ***«_ALL»*** отпустить кнопку ***SB4***. Через 1сек. прибор перейдет в штатный режим измерения концентрации.

11.3.10 Проверить правильность ввода коэффициентов можно с помощью кнопок «Контроль 1», «Контроль 2», «Контроль 3». Для этого необходимо записать значения концентрации, индицируемой на индикаторах «Концентрация» при нажатии на эти кнопки до ввода коррекции. После ввода коррекции пересчитать записанные значения по формуле из раздела 11.1. Сравнить полученные результаты с показаниями прибора.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

12 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 12.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1. При включении анализатора не светятся цифровые индикаторы и светодиод	Сгорел предохранитель FU1 0,25А. Не зафиксировался переключатель «Сеть»	Заменить предохранитель Повторно нажать кнопку «Сеть»
2. При проведении измерений анализатор дает неверные показания, при этом:	Неверно приготовлен растворитель (соотношение компонентов растворителя не соответствует п.10.1.3)	Заменить растворитель на правильно приготовленный
1) При проверке работоспособности по п.10.1.2 показания анализатора соответствуют норме	Проводимость н-бутилового спирта не соответствует п.10.1.3 Сильно загрязнены электроды	Заменить н-бутиловый спирт на соответствующий п.10.1.3 Тщательно промыть электроды бензином и растворителем
2) При проверке работоспособности по п.10.1.2 показания анализатора не соответствуют норме	Заземление анализатора отсутствует или некачественное	Хорошо заземлить прибор, а при отсутствии эффекта попробовать изменить фазу включения сетевой вилки

В более сложных случаях следует обращаться на предприятие-изготовитель.

13 РЕГУЛИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

13.1 При нормальной эксплуатации срок службы изделий электронной техники и других комплектующих изделий анализатора достаточно велик и обеспечивает среднюю наработку на отказ не менее 15000 ч.

13.2 В случае, если в процессе эксплуатации электроды ПП подвергались механическим воздействиям (удары, падения ПП), необходима проверка постоянной ПП и, в случае необходимости, ее регулировка.

Проверка постоянной ПП производится в соответствии с документом "Инструкция. Анализатор концентрации солей в нефти лабораторный АУМ101. Методика поверки" (в дальнейшем - методика поверки).

Регулировка постоянной ПП производится изменением положения дна относительно подставки. Перед регулировкой постоянной необходимо ослабить стопорный винт, головка которого находится сбоку подставки. После этого, вращая дно подставки, добиться значения постоянной, указанного в п.3.2 настоящего ТО. Определение постоянной ПП следует производить в соответствии с методикой поверки.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

14 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

14.1 Виды и периодичность технического обслуживания.

14.1.1 Анализатор и его составные части требуют своевременного и тщательного ухода, обеспечивающего его длительную безотказную работу.

14.1.2 Техническое обслуживание заключается в систематическом наблюдении за правильностью эксплуатации анализатора, регулярном техническом осмотре и устранении возникающих неисправностей.

14.1.3 Виды и периодичность технического обслуживания указаны в табл.14.1.

Таблица 14.1

№	Вид технического обслуживания	Наименование операции по проведению технического обслуживания	Квалификация обслуживающего персонала
1	2	3	4
1.	Ежемесячное техническое обслуживание – ТО-1.	1. Внешним осмотром проверить состояние корпуса, заземляющего провода, цифрового индикатора и кнопок переключения. 2. Проверить состояние чувствительного элемента первичного преобразователя. 3. Очистить пластины первичного преобразователя растворителем. 4. Произвести проверку работоспособности прибора по контрольным точкам по п.10.1.2. 5. Оформить таблицу с данными измерений и документацию по ТО-1.	Старший инженер – электромеханик. Старший лаборант – химик.
2.	Ежеквартальное техническое обслуживание – ТО-2.	1. Выполнить работы в объеме ТО-1. 2. Вскрыть корпус анализатора, при наличии устранить грязь, почистить контактные соединения. 3. Проверить целостность электрических цепей питания и первичного преобразователя. 4. Произвести сличение показаний анализатора по образцовым смесям, приготовленным согласно методике поверки. При необходимости, откорректировать показания по п.11 настоящего ТО. 5. Оформить документацию по ТО-2.	Старший инженер – электромеханик. Старший лаборант – химик.
3.	Ежегодное техническое обслуживание – ТО-3.	1. Выполнить работы в объеме ТО-2. 2. Проконтролировать показания и, при необходимости, откалибровать анализатор по магазину сопротивлений. 3. Настроить и отрегулировать анализатор по контрольному раствору в соответствии с методикой поверки. 4. Подготовить и провести госповерку анализатора. 5. Оформить протокол госповерки.	Старший инженер – электромеханик. Старший лаборант – химик. Представитель регионального ЦСМ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

15 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

15.1 В процессе эксплуатации анализатор подлежит поверке органами метрологического надзора Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. По результатам поверки выписывается свидетельство о поверке.

15.2 Периодичность поверки долина быть не реже одного раза в год.

15.3 Поверка анализатора должна производиться в соответствии с методикой поверки (Инструкция. Анализатор концентрации солей в нефти лабораторный АУМ101. Методика поверки), одним из методов:

1) поэлементным методом
2) при помощи поверочных смесей

15.4 Анализаторы настраиваются и градуируются предприятием-изготовителем при процентном соотношении солей хлористого натрия, хлористого кальция и хлористого магния 73:20:7, характерном для большинства нефтяных месторождений.

В случае использования анализатора для определения солей с соотношением хлоридов, при котором содержание хлористого натрия отличается от вышеуказанного более чем на 5 %, для обеспечения требуемой точности измерения предприятие-изготовитель может произвести по отдельному заказу настройку на требуемый "сорт" нефти (соотношение хлоридов, характерное для пластовых вод конкретного месторождения). При этом поверка анализатора должна производиться по поверочным смесям с соотношением хлористых солей, соответствующим данному "сорту" нефти.

16 ТАРА И УПАКОВКА

16.1 Перед упаковкой анализатор обертывается ингибированной бумагой (марки УНИ ГОСТ 16295-82) и помещается в мешок из полиэтиленовой пленки, в который вкладывается также мешочек с силикагелем.

Комплект ЗИП и комплект эксплуатационной документации также помещаются в мешки из полиэтиленовой пленки.

16.2 Упакованные в соответствии с п.16.1 анализатор и принадлежности упаковываются в транспортную тару, дощатый ящик типа 11-1 по ГОСТ 2991-85 с нанесенными на него манипуляционными знаками 3 и II по ГОСТ 14192-77. Для уплотнения упаковки следует применять прокладки из гофрированного картона. При укладке анализатора и принадлежностей следует соблюдать следующий порядок: сначала укладывается анализатор с принадлежностями, сверху - мешок с эксплуатационной и сопроводительной документацией и упаковочный лист.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

17 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

17.1 Анализаторы, поступающие на склад потребителя и предназначенные для эксплуатации ранее шести месяцев со дня поступления, от транспортной тары могут не освобождаться и храниться в упакованном виде.

17.2 Анализаторы, прибывающие для длительного хранения продолжительностью более б месяцев, хранятся освобожденными от транспортной тары или в транспортной таре на стеллажах, в отапливаемом хранилище с температурой окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40°С при относительной влажности не выше 80%, при температуре плюс 25°С, при отсутствии в воздухе пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

17.3 Срок хранения анализатора без переконсервации - 1 год.

18 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

18.1 Транспортирование анализаторов должно производиться только в транспортной таре, в герметизированных отапливаемых отсеках самолета или любим другим видом закрытого транспорта (кроме морского) в соответствий с правилами перевозок, действующими на соответствующем виде транспорта.

18.2 Упакованные анализаторы при погрузке на транспортные средства и загрузке бросать и кантовать запрещается.

18.3 При транспортировании упакованные анализаторы должны быть надежно закреплены на транспортных средствах во избежание их перемещения и ударов друг о друга.

18.4 Анализаторы должны транспортироваться при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С и относительной влажности 80 % (при 20°С).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru