

**ХИМРЕАКТИВСНАБ**

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Новый волнодисперсионный рентгенофлуоресцентный анализатор серы АСВ-2

1. Как давно производится анализатор серы АСВ-2? Есть ли опыт (отзывы) эксплуатации в лабораториях?

АСВ-2 – это новая современная модификация анализатора серы АСВ-1. Анализатор серы АСВ-2 зарегистрирован 30.06.2015 г. в Государственном реестре средств измерений РФ под No 60995-15.

Серийное производство началось с конца августа 2015 г. За короткий период времени, прошедший с начала серийного выпуска анализаторов АСВ-2, уже поставлены несколько аппаратов в лаборатории российских предприятий, но пока не наработан достаточный опыт их эксплуатации. Поскольку АСВ-2 является улучшенной модификацией ранее производимого анализатора АСВ-1, мы готовы по запросу предоставить вам референс-лист о поставках анализаторов АСВ-1.

2. Какие значимые улучшения воплощены в АСВ-2?

В АСВ-2 расширен диапазон измеряемых концентраций серы, значительно улучшена точность прибора.

Наименование параметра	Значение	
	АСВ-1	АСВ-2
Диапазон измерений массовой доли серы, мг/кг	от 5 до 50 000,00	от 3 до 50 000,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мг/кг:		
• в диапазоне от 3 (5)* до 60 (150*)	$\Delta C = \pm(64,4 * C - 0,2644 * C^2) * 10^{-2};$	$\Delta C = \pm(1,6642 + 0,0584 * C)$
• в диапазоне свыше 60 (150*) до 50 000, где С - массовая доля серы (мг/кг)	$\Delta C = \pm(23,6 - 11,84 * 10^{-4} * C + 1,58 * 10^{-8} * C^2) * C * 10^{-2}$	$\Delta C = \pm(0,18C^{0,818})$
*- для АСВ-1		

Расчёт допускаемой абсолютной погрешности анализатора АСВ-2:

Массовая доля серы мг/кг	Абсолютная погрешность, мг/кг
3	1,84
5	1,96
10	2,25
50	4,58
61	5,20
100	7,79
150	10,85

3. Измеряется / учитывается ли скорость счёта фонового излучение в анализаторах серы АСВ-2?

Согласно описанию типа средства измерений анализатора серы АСВ-2, принцип его действия основан на измерении интенсивности характеристического рентгеновского излучения серы в исследуемой пробе и интенсивности рассеянного излучения углеводородной матрицы, являющейся основой образца.

Характеристическое излучение серы отделяется кристаллом-анализатором из графита, как предписывает раздел 5 «Аппаратура» ГОСТ Р 52660-2006. Фоновое излучение, зарегистрированное от образца с нулевой концентрацией серы, учитывается при построении калибровки анализатора. Калибровка анализатора «АСВ-2» осуществляется по утверждённой методике с использованием ГСО массовой доли серы. Раздел 5 «Аппаратура» ГОСТ Р 52660-2006 не ограничивает конструкторские решения для реализации арбитражного метода определения содержания серы в нефтепродуктах, регламентируемого ГОСТ Р 52660-2006. Отсутствие сложной механики в «АСВ-2» является гарантией стабильной работы прибора.

В описании типа средства измерений анализатора серы АСВ-2 дано заключение о том, что диапазон измерений и повторяемость результатов соответствует указанным в ГОСТ Р 52660-2006 (EN ISO 20884:04), а также, что по техническому составу анализатор «АСВ-2» соответствует требованию раздела 5 «Аппаратура» ГОСТ Р 52660-2006.

4. Сколько времени требуется для единичного измерения на АСВ-2?

Время единичного измерения на Анализаторе серы АСВ-2 составляет 4-6 минут.

АСВ-2 с пробозагрузочным устройством на одну кювету позволяет осуществлять последовательные измерения содержания серы любого количества проб с полным соответствием требованиям ГОСТ 52660-2006 с Изм. №1 от 01.07.2015г., а наличие звукового сигнала об окончании измерения делает процесс ещё более простым и удобным. Анализаторы серы, в пробозагрузочное устройство которых устанавливается по два образца одной пробы, проводят измерение содержания серы в каждом образце последовательно, т.е. поочередно, что никак не влияет на увеличение экспрессивности или точности проведения анализа. О каком-то заметном увеличении производительности анализатора серы можно говорить только при наличии пробозагрузочного устройства на 4 и более кювето-мест.

5. Боковое расположение кюветы или вертикальное? Почему в анализаторах серы (АСВ-2 и АСЭ-2) компании НПП «Буревестник» применяется вертикальное расположение кюветы?

Вертикальное расположение кюветы применяется во многих анализаторах серы, в том числе в таких мировых брендах, как X-Ray Optical Sys. (Sindie OTG), Horiba (SLFA), Oxford (Lab-X 3500).

Особенности вертикального положения кюветы с образцом при измерении:

- меньший расход образца и / или ГСО;
- исключена погрешность измерения, вызванная введением недостаточного количества жидкой пробы;
- заполнение пробы производится из тары, в которой образец поступил в лабораторию (например, бутылка) и не требует дополнительных инструментов – микрошприц с наконечниками.

При боковом расположении кюветы исключена погрешность измерения связанная с вытягиванием плёнки.

6. Возможно ли анализировать газящие нефтепродукты в анализаторах серы АСВ-2?

Кюветы КИ-28м, используемые во всех анализаторах серы производства НПП «Буревестник», приспособлены к работе с газящими продуктами. В крышке кюветы конструктивно предусмотрено технологическое отверстие. Процедура сборки кюветы КИ-28м простая, не требует много времени и особых навыков, т.к. плёнка натягивается лишь с одной стороны. Кюветы, используемые в иных анализаторах серы, стоят дороже и приобретаются, как правило, лишь у одного поставщика-производителя, в то же время, как кюветы КИ-28м являются многократными, общедоступны и недороги.

7. Существует ли риск попадания пробы внутрь анализатора?

Вероятность попадания пробы внутрь анализатора исключена полностью во всех существующих анализаторах серы. Между кюветой с жидким образцом и внутренними элементами измерительной камеры установлено защитное разделительное окно, прозрачное для рентгеновского излучения.

Существуют приборы, в которых используются в качестве разделительного окна тонкий бериллий (крайне токсичный, хрупкий и дорогостоящий материал), а есть приборы, в которых разделительным окном служит тонкая полиэфирная плёнка (в соответствии ГОСТ Р 52660-2006), недорогая и легко заменяемая.

В анализаторе АСВ-2 отсутствуют дорогостоящие хрупкие элементы (бериллиевое разделительное окно) и сложные механические узлы (например, прецизионное поворотное устройство пробоподачи), которые требуют обязательных профилактических процедур и являются потенциально ненадёжными элементами.

8. Возможно ли работать на АСВ-2 в режиме продувки гелием?

Камера Анализатора серы АСВ-2, в которой размещаются элементы рентгенооптической схемы, может подключаться форвакуумному насосу системы вакуумной или прокачиваться гелием от внешнего источника.

Оптический путь флуоресцентного рентгеновского излучения проходит в вакууме / гелие, однако образец в процессе измерений остаётся на воздухе. Отсутствие необходимости продувания гелием измерительного объёма существенно снижает стоимость проводимых анализов и повышает удобство эксплуатации прибора.

В базовой комплектации анализатора АСВ-2 доступны оба режима работы.

9. Как убедиться в надёжности и удобстве анализатора серы АСВ-2?

Для того, чтобы Вы могли быть уверены в правильности своего выбора, мы бесплатно предоставляем Вам аппарат и обучаем персонал для опытно-промышленной эксплуатации в течение 1го месяца. Чтобы получить аппарат АСВ-2 для тестирования его технических характеристик, изучения особенностей работы и формирования собственного мнения о возможности его дальнейшего применения в Вашей лаборатории, просим Вас написать нам письмо о своём намерении приобретения анализатора серы и желании провести предварительное тестирование анализатора серы АСВ-2 с указанием желаемой даты начала тестирования.

Письмо-запрос Вы можете отправить по следующим реквизитам:

e-mail: lav@chemical.ru

т/ф.: (347) 223-75-12, 223-12-84 (с пометкой «для Лукьяновой А.В.»)