



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Провайдера ПК

К. Д. Скобелев



2021 г.

**Программа проверки квалификации лабораторий посредством  
проведения межлабораторных сравнительных испытаний образцов  
серы технической комовой**

**Программа ПК «Сера техническая комовая -2022-1»**

**1. Информационные данные о Провайдере проверки  
квалификации**

Провайдер проверки квалификации входит в структуру Общества с ограниченной ответственностью (ООО «Авентин»).

Юридический/почтовый адрес: 115230, РФ, г. Москва, Каширское шоссе, дом 3, корпус 2, строение 9

Координатор программы: Чашухин Алексей Сергеевич.

Контактный телефон: 8 (499)705-14-84, доб. 1001.

E-mail: [a.chacshukhin@aventine.ru](mailto:a.chacshukhin@aventine.ru)

Руководитель Провайдера: Скобелев Кирилл Дмитриевич.

**2. Участники программы ПК**

Участие в данной программе ПК целесообразно для лабораторий, выполняющих испытания серы, с целью оценки достоверности и правильности результатов испытаний.



Для участия в программе ПК необходимо заполнить Заявку, форму которой можно запросить по: [ptp@aventine.ru](mailto:ptp@aventine.ru) и направить в электронном виде по адресу: [ptp@aventine.ru](mailto:ptp@aventine.ru).

Минимальное количество участников данной программы - 6.<sup>1</sup>

### 3. Образцы для контроля

Каждый образец для контроля (ОК) представляет собой порошок, расфасованный в герметично закрывающиеся полиэтиленовые пакеты. ОК имеет соответствующую маркировку – шифр. Участнику программы направляется необходимое количество ОК, в соответствии с Заявкой.

Показатели и методы испытаний, по которым предлагается проанализировать ОК, приведены в таблице 1. Для проведения анализа лаборатории используют собственные средства измерений. Испытания по определению показателей желательно проводить всеми методами, перечисленными в таблице 1, однако каждый участник ПК может исключить из программы некоторые показатели в связи с отсутствием возможности их определения.

Таблица 1

| № п/п | Шифр образца        | Объем | Показатель   | Диапазон определяемой величины | Метод испытаний |
|-------|---------------------|-------|--|--------------------------------|-----------------|
| 1.    | RM<br>SULFUR<br>(1) | 900 г | Массовая доля серы                                 | 98,00 – 99,99 %                | ГОСТ 127.2      |
| 2.    |                     |       | Массовая доля золы                                 | 0,007 – 0,40 %                 |                 |
| 3.    |                     |       | Массовая доля кислот в пересчете на серную кислоту | 0,0010 – 0,0200 %              |                 |
| 4.    |                     |       | Массовая доля органических соединений              | 0,005 – 0,100 %                |                 |
| 5.    |                     |       | Массовая доля воды                                 | 0,001 – 2,00 %                 |                 |

### 4. Стоимость

Стоимость участия в ПК составит 59 000 руб. без учета НДС (20%).

<sup>1</sup> При недостаточном количестве участников Провайдер переносит проведение испытаний, о чем дополнительно сообщается участникам.



В стоимость входят транспортные расходы – доставка образцов по адресу лаборатории транспортной компанией.

### **5. Этапы и сроки проведения программы ПК**

В соответствии с Планом проведения проверок квалификации лабораторий посредством межлабораторных сравнительных испытаний на 2021-2022 год установлены следующие этапы и сроки реализации Программы:

| № этапа | Наименование этапа                  | Срок окончания этапа                    |
|---------|-------------------------------------|---|
| I       | Регистрация и подтверждение участия | 15 сентября 2021 г. - 30 ноября 2021 г. |
| II      | Предоставление ОК                   | 01 ноября 2021 г. - 30 декабря 2021 г.  |
| III     | Получение результатов               | 10 января 2022 г. – 10 февраля 2022 г.  |
| IV      | Выдача отчёта                       | 01 февраля 2022 г. - 30 марта 2022 г.   |

### **6. Условия проведения испытаний**

Требования к условиям проведения испытаний:

- необходимость проведения по два определения параметра ( $n = 2$ );
- необходимость третьего определения при расхождении двух результатов, превышающем нормированный в документе по стандартизации предел повторяемости.

Испытания в каждой лаборатории проводятся в условиях повторяемости метода с целью установления степени согласованности независимых результатов испытаний.

### **7. Правила округления результатов испытаний**

Результаты испытаний округляются в соответствии с требованиями НД на методы испытаний, а также в соответствии с МИ 1317–2004.

Провайдер оставляет за собой право запроса выдачи результатов испытаний с округлением, большим на порядок оговоренного методом испытаний.

### **8. Передача результатов Провайдеру ПК**

Результаты испытаний отправляются на почту [ptp@aventine.ru](mailto:ptp@aventine.ru) в виде скан-копии протокола испытаний не позднее, чем через 10 дней после



получения образцов. Оригиналы направляются в адрес ООО «Авентин» (с пометкой «МСИ»).

В протоколе необходимо указать:

- наименование предприятие и ИЛ (ИЦ), адрес, телефон, факс, e-mail ИЛ, номер аттестата аккредитации с указанием даты выдачи и срока действия (при наличии);
- номер протокола;
- шифр образца для контроля;
- даты получения образца для контроля и проведения испытаний;
- обозначение и наименование нормативного документа на метод испытаний;
- результаты единичных испытаний;
- тип или модель СИ, аппаратуры (например, термостатирующего устройства), предприятие- изготовитель;
- описание любых отклонений от процедуры испытаний (если они имели место);
- подписи руководителя лаборатории и ответственных исполнителей.

**Протоколы испытаний, полученные Провайдером от участников ПК, являются конфиденциальной информацией. Уклонение от сговора и фальсификации - прямая обязанность участников.**

**Участники ПК несут личную ответственность за фальсификацию результатов испытаний, полученных при проведении ПК.**

## **9. Обработка результатов**

Статистическая обработка результатов ПК проводится в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50779.60–2017 (ИСО 13528:2015).

Оценка выборок на наличие грубых промахов проводится с использованием критерия Граббса.



Оценка качества результатов испытаний, проведенных лабораториями-участниками ПК, выполняется с использованием количественных показателей  $z$  ( $z$ -индекс) в соответствии с п. Е.6 РМГ 103-2010 (п. 9.4. ГОСТ Р 50779.60-2017) по следующей формуле:

$$z = \frac{\bar{X} - X_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

где  $\bar{X}$  – результат испытания;

$X_{pt}$  – приписанное значение определяемого показателя, определяется по результатам программы;

$\sigma_{pt}$  – стандартное отклонение оценки компетентности, применяемое для проверки качества проведения испытаний в лаборатории.

В случае применения в программе ПК стандартных образцов утвержденных типов (ГСО) в качестве приписанного значения для оценки результатов испытаний используется аттестованное значение определяемого показателя.

При отсутствии аттестованного значения ГСО по контролируемому показателю, а также в случае использования в качестве ОК контрольного образца и получении по контролируемому показателю согласованных результатов испытаний в количестве 11 шт. и более, приписанные значения показателя и его неопределенность определяются в соответствии с п. 6.2 ГОСТ Р ИСО 5725-5-2002, алгоритм А (аналогично Приложение С.3 ГОСТ Р 50779.60-2017), как робастные средние значения результатов испытаний, представленных участниками ПК. При получении меньшего количества согласованных результатов Провайдер может использовать альтернативные методы определения приписанных значений при условии, что у них есть статистическое обоснование.



Интерпретация z-индексов проводится в соответствии с Приложением Е РМГ 103–2010:

| z-индекс                          | Качество результатов испытаний, проведенных в лаборатории |
|-----------------------------------|---|
| $-2 \leq z \leq 2$                | Удовлетворительное  |
| $-3 \leq z < -2$ ; $2 < z \leq 3$ | Сомнительное, подлежащее дополнительной проверке          |
| $z < -3$                          | Неудовлетворительное                                      |

Каждый участник по окончании программы должен предоставить результаты испытаний в форме заключительного отчета по форме Провайдера ПК – ООО «Авентин». По результатам оценки полученной информации участник получает Свидетельство участника Программы проверки квалификации испытательных лабораторий, подписанное Провайдером ПК - ООО «Авентин», сводный отчет и заключение по результатам участия.

#### **10. Требования к изготовлению, контролю качества и распределению образцов для ПК**

Материал ОК представляет собой порошок серы технической. Оценка однородности и стабильности ОК проверяется производителем.

ОК упаковываются в запаянный полиэтиленовый пакет и фасованный в пластиковый контейнер. На каждую упаковку с материалом ОК наклеиваются этикетки, содержащие следующую информацию: - наименование Провайдера - шифр ОК

ОК Провайдер готовит дополнительные комплекты ОК на случай, если при транспортировке произойдет их утеря или повреждение. Если утеря или повреждение произошло по вине транспортной компании, дополнительный комплект направляется в адрес лаборатории-участника за счет Провайдера. Если утеря или повреждение произошли по вине лаборатории-участника, Провайдер направляет дополнительный комплект по согласованию с руководителем Провайдера после проведения работ по разногласиям.



### 11. Потенциальные источники ошибок

Ошибки при проведении ПК могут быть вызваны следующими факторами: несоблюдение требований при подготовке проб перед анализом; неудовлетворительное качество реагентов и стандартных образцов при калибровке и аттестации оборудования; нарушение в работе средств измерений и испытательного оборудования; ошибки при вычислении, записи; человеческий фактор.

### 12. Степень гласности результатов ПК

Результаты испытаний лабораторий представляются участникам ПК в отчете в зашифрованном виде. Помимо отчета, лаборатория получает персональное заключение, в котором приводятся сводные таблицы, оценки результатов испытаний и шифр данной лаборатории.

### 13. Условия хранения ОК

ОК должны храниться, включая хранение в процессе применения, в упакованном виде, обеспечивающем защиту от загрязнений, света и влаги, вдали от нагревательных приборов, а также масла, бензина, керосина, кислот и других химических веществ. При хранении образцов соблюдаются следующие условия:

- температура хранения – не выше 60 °С;
- относительная влажность не более 60 %;
- место хранения – крытые складские или рабочие помещения (с учетом требований пожарной безопасности ГОСТ 127.1).

Программу подготовил  
Специалист по качеству  
ООО «Авентин»

Кокурина Д.М.

