УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Провайдера ПК
К.Д. Скобелев

«15» октября 2023г.

МП

# Программа проверки квалификации лабораторий посредством проведения межлабораторных сравнительных испытаний угля

# Программа ПК «Уголь-2024–1»

## 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: Чащухин Алексей Сергеевич.

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

E-mail: a.chacshukhin@aventine.ru

Руководитель Провайдера: Скобелев Кирилл Дмитриевич.

## 2. Участники программы ПК

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

Всем участникам необходимо пройти регистрацию в Системе-МСИ Онлайн по адресу: https://ptp.aventine.ru, следовать указаниям Инструкции по работе с Системой (направляется дополнительно) и предоставить полную и достоверную информацию, необходимую для работы в Личном кабинете Системы и участия в полном цикле Программы МСИ.

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

**Важно! При подготовке заключительных документов по итогам участия в Программе проверки квалификации посредством МСИ координатор будет использовать информацию, предоставленную участником в Системе МСИ-Онлайн.**

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

Минимальное количество участников данной программы - 6.[1]

## 3. Образцы для контроля

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

В случае использования для определения показателей стандартных образцов утвержденного типа Провайдер ПК оставляет за собой право изменить количество материала ОК, необходимое для проведения ПК посредством МСИ.

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, гр | Показатель | Диапазон определяемой величины | Метод испытаний |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RM COAL | 80 | Зольность | 3,00 – 90,00 % | ГОСТ Р 55661–2013 |
| 2 | | | Массовая доля серы общей | 0,10 – 5,00 % | ГОСТ 8606–2015<br>ГОСТ 2059–95<br>ГОСТ 32465–2013 |
| 3 | | | Плотность действительная | 0,01 - 2000 г/см$^3$ | ГОСТ 2160–2015 |

[1] При недостаточном количестве участников Провайдер переносит проведение испытаний, о чем дополнительно сообщается участникам.

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

| № п/п | Шифр образца | Объем, гр | Показатель | Диапазон определяемой величины | Метод испытаний |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | | Выход летучих веществ | 1,00 – 60,00 % | ГОСТ Р 55660–2013<br>ГОСТ ISO 562-2012 |
| 5 | | | Высшая теплота сгорания | 1000 – 35 000 кДЖ/кг | ГОСТ 147–2013 |
| 6 | | | Массовая доля общего углерода, массовая доля общего водорода | 0,1 – 100,0 %<br>0,01 – 100,00 % | ГОСТ 2408.1–95<br>ГОСТ 2408.4–98 |
| 7 | | | Массовая доля азота | 0,01 – 100,00 % | ГОСТ 28743–93 |

## 4. Стоимость

Стоимость участия в ПК по всем показателям составляет 53 800 руб.

При подаче заявки в срок до:

- 30.11.2023 г. – стоимость составит 45 750 руб. (скидка 15%)
- 31.12.2023г. – стоимость составит 48 400 руб. (скидка 10%)
- 25.01.2024г. – стоимость составит 51 100 руб. (скидка 5%)

Стоимость участия в ПК по одному показателю составляет 35 700 руб.

Все цены указаны с учетом НДС (20%). 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 2023–2024 гг. установлены следующие этапы и сроки реализации Программы:

| № этапа | Наименование этапа | Срок окончания этапа |
|---|---|---|
| I | Регистрация и подтверждение участия | 30 октября 2023 - 30 декабря 2023 г. |
| II | Предоставление ОК | 10 января 2024 – 15 марта 2024 г. |
| III | Получение результатов | 20 января 2024 – 05 апреля 2024 г. |
| IV | Выдача отчёта | До 15 мая 2024 г. |

## 6. Условия проведения испытаний

Требования к условиям проведения испытаний:

-необходимость проведения по два определения параметра (п = 2);

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

-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 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 (термостатирующее устройство);
- описание любых отклонений от процедуры испытаний (если они имели место);

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

- подписи руководителя лаборатории и 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).

Лаборатории необходимо установить и поддерживать метрологическую прослеживаемость результатов своих измерений и оценивать неопределенность измерений в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019.

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.

При получении по контролируемому показателю согласованных результатов испытаний в количестве 11 шт. и более, приписанные значения показателей и их неопределенность определяются в соответствии с п. 6.2 ГОСТ Р ИСО 5725-5-2002,

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

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 |
|---|---|
| $-2 \le z \le 2$ | Удовлетворительное |
| $-3 \le z < -2$; $2 < z \le 3$ | Сомнительное, подлежащее дополнительной проверке |
| $3 < z < -3$ | Неудовлетворительное |

Каждый участник по окончанию 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 уголь в виде порошка. Оценка однородности и стабильности ОК проверяется производителем.

ОК упаковываются в полиэтиленовые флаконы. На каждую упаковку с материалом ОК наклеиваются этикетки, содержащие следующую информацию: - наименование Провайдера - шифр ОК

При упаковке 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-

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»

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, атмосферных осадков. 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 12.1.007–76).

Программу разработал
Специалист по качеству ООО «Авентин» Кокурина Д.М.

Авторские права принадлежат ООО «Авентин»