



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Провайдера ПК
К.Д. Скобелев



«31» января 2025г.

**Программа проверки квалификации лабораторий посредством
проведения межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ)
производственной среды (рабочих мест)
Программа ПК «Производственная среда–2023–1»**

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: Копанева Анна Олеговна.

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

E-mail: a.kopaneva@aventine.ru

Руководитель Провайдера: Скобелев Кирилл Дмитриевич.

2. Участники программы ПК

Участие в данной программе ПК является обязательным для аккредитации лабораторий, выполняющих испытания по определению характеристик производственной среды и рабочих мест, с целью оценки достоверности и правильности результатов испытаний.



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.

3. Образцы для контроля

Измерения проводятся с использованием средств измерений лаборатории - участника МСИ и средств измерений референтной лаборатории.

Провайдер ПК устанавливает место и время проведения испытаний (для каждого участника условия проведения испытаний являются идентичными).

4. Условия и порядок проведения испытаний

В рамках данной программы ПК определяются следующие показатели:

1. Энергетическая освещенность ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-А (интенсивность облучения для УФ-А)
2. Энергетическая освещенность ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-В (интенсивность облучения для УФ-В)
3. Энергетическая освещенность ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-С (интенсивность облучения для УФ-С)
4. Освещенность рабочей поверхности
5. Яркость рабочей поверхности
6. Коэффициент пульсации освещенности



Испытания проводятся в следующей последовательности:

1. Измерение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-А (интенсивность облучения для УФ-А)
 - 1.1 Включить источник УФ-А излучения и прогреть в течение 10 минут.
 - 1.2 Установить измерительный блок средства измерений – УФ-А радиометра референтной лаборатории в точке поверхности перпендикулярно падающему излучению на фиксированном расстоянии от источника УФ излучения.
 - 1.3 Включить радиометр и установить переключатель пределов измерений индикаторного блока на наименее чувствительной шкале. Если происходит переполнение шкалы, необходимо перевести переключатель в следующее положение.
 - 1.4 Измерить значение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-А (интенсивность облучения для УФ-А)
 - 1.5 Установить на место УФ-А радиометра референтной лаборатории УФ-А радиометр, участвующий в МСИ для подтверждения измерительных возможностей.
 - 1.6 Повторить измерения по пп. 1.3, 1.4
 - 1.7 Записать результаты измерений.
 - 1.8 Повторить измерения не менее 5 раз.
 - 1.9 Рассчитать СКО результата измерений энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-А.



2. Измерение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-В (интенсивность облучения для УФ-В)

2.1 Включить источник УФ-В излучения и прогреть в течение 10 минут.

2.2 Установить измерительный блок средства измерений – УФ-В радиометра референтной лаборатории в точке поверхности перпендикулярно падающему излучению на фиксированном расстоянии от источника УФ излучения.

2.3 Включить радиометр и установить переключатель пределов измерений индикаторного блока на наименее чувствительной шкале. Если происходит переполнение шкалы, необходимо перевести переключатель в следующее положение.

2.4 Измерить значение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-В (интенсивность облучения для УФ-В)

2.5 Установить на место УФ-В радиометра референтной лаборатории УФ-В радиометр, участвующий в МСИ для подтверждения измерительных возможностей.

2.6 Повторить измерения по пп. 2.3, 2.4

2.7 Записать результаты измерений.

2.8 Повторить измерения не менее 5 раз.

2.9 Рассчитать СКО результата измерений энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-В.



3. Измерение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-С (интенсивность облучения для УФ-С)

3.1 Включить источник УФ-С излучения и прогреть в течение 10 минут.

3.2 Установить измерительный блок средства измерений – УФ-С радиометра референтной лаборатории в точке поверхности перпендикулярно падающему излучению на фиксированном расстоянии от источника УФ излучения.

3.3 Включить радиометр и установить переключатель пределов измерений индикаторного блока на наименее чувствительной шкале. Если происходит переполнение шкалы, необходимо перевести переключатель в следующее положение.

3.4 Измерить значение энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-С (интенсивность облучения для УФ-С)

3.5 Установить на место УФ радиометр референтной лаборатории УФ-С радиометр, участвующий в МСИ для подтверждения измерительных возможностей.

3.6 Повторить измерения по пп. 3.3, 3.4

3.7 Записать результаты измерений.

3.8 Повторить измерения не менее 5 раз.

3.9 Рассчитать СКО результата измерений энергетической освещенности ультрафиолетового излучения в диапазоне длин волн УФ-С.



4. Измерение освещенности рабочей поверхности.
 - 4.1 Включить источник света и прогреть в течение 10 минут.
 - 4.2 Установить измерительный блок средства измерений – люксметра референтной лаборатории в точке рабочей поверхности перпендикулярно падающему излучению на фиксированном расстоянии от источника света.
 - 4.3 Включить люксметр и установить переключатель пределов измерений индикаторного блока на наименее чувствительной шкале. Если происходит переполнение шкалы, необходимо перевести переключатель в следующее положение.
 - 4.4 Измерить значение освещенности в точке рабочей поверхности.
 - 4.5 Установить на место люксметра референтной лаборатории люксметр, участвующий в МСИ для подтверждения измерительных возможностей.
 - 4.6 Повторить измерения по пп. 4.3, 4.4
 - 4.7 Записать результаты измерений.
 - 4.8 Повторить измерения не менее 5 раз.
 - 4.9 Рассчитать СКО результата измерений освещенности в точке рабочей поверхности



5. Измерение яркости рабочей поверхности
 - 5.1 Установить измерительный блок яркомера перед источником света (видимого излучения) на расстоянии с учетом размеров источника излучения и угла зрения яркомера.
 - 5.2 Измерить расстояние от источника света до измерительного блока яркомера.
 - 5.3 Включить исследуемый источник света и прогреть в течение 10 минут.
 - 5.4 Включить яркомер и установить переключатель пределов измерений индикаторного блока на наименее чувствительной шкале. Если происходит переполнение шкалы, необходимо перевести переключатель в следующее положение.
 - 5.5 Измерить яркость источника света (значения яркости усредняются в пределах угла зрения яркомера, указанного в паспорте прибора).
 - 5.6 Записать результаты измерений.
 - 5.7 Повторить измерения не менее 5 раз.
 - 5.8 Рассчитать СКО результата измерений яркости.



6. Измерение яркости рабочей поверхности
 - 6.1 Установить измерительный блок пульсметра перед источником света (видимого излучения) на фиксированном расстоянии.
 - 6.2 Измерить расстояние от источника света до измерительного блока пульсметра.
 - 6.3 Включить исследуемый источник света и прогреть в течение 10 минут.
 - 6.4 Включить пульсметр. На индикаторном блоке одновременно фиксируются значения освещенности и коэффициента пульсации освещенности.
 - 6.5 Записать результаты измерений.
 - 6.6 Повторить измерения не менее 5 раз.
 - 6.7 Рассчитать СКО результата измерений освещенности и коэффициента пульсации освещенности.

5. Передача результатов Провайдеру ПК

Результаты испытаний отправляются на почту ptr@aventine.ru в виде скан-копии Протокола испытаний не позднее, чем через 5 рабочих дней после проведения испытаний.

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

Протокол испытаний должен содержать:

- 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 проведения испытаний;



- используемая при испытаниях нормативная документация;
- результаты единичных испытаний;
- тип или модель СИ, испытательного оборудования, предприятие-изготовитель, сведения о поверке/калибровке;
- описание любых отклонений от процедуры испытаний (если они имели место);
- подписи руководителя лаборатории и ответственных исполнителей.

Протоколы, 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.

6. Обработка результатов

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

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;



σ_{pi} – стандартное отклонение оценки компетентности, применяемое для проверки качества проведения испытаний в лаборатории.

Каждый участник по окончании программы должен предоставить результаты испытаний в форме протокола испытаний 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.

7. Потенциальные источники ошибок

Ошибки при проведении ПК могут быть вызваны следующими факторами: несоблюдение требований при подготовке к испытанию; нарушение в работе средств измерений и испытательного оборудования; ошибки при вычислении, ошибки записи; человеческий фактор.

8. Степень гласности результатов ПК

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

Программу разработал
Специалист по качеству
ООО «Авентин»

Кокурина Д.М.