

Провайдер проверок квалификации ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан» (Аттестат аккредитации № ААС.РТР.00285 действителен до 27.08.2022)	Лист 1 Всего листов 3
Шифр программы: МСИ-ТВ-БР-20	
Программа проверки квалификации	

Программа проверки квалификации лабораторий посредством межлабораторных сличительных испытаний металлов (сплавов)

МСИ-ТВ-БР-20

Критерии выбора участников межлабораторных сличительных испытаний – к участию в программе проверки квалификации приглашаются лаборатории, выполняющие механические испытания металлов.

Предполагаемые участники программы проверки квалификации - испытательные лаборатории (центры), выполняющие измерения твердости металлов по Бринеллю.

Схема проведения МСИ - параллельная.

Образец для проверки квалификации (ОПК) - специальный образец металла в виде стальной пластины, размером 100x60x10 мм (± 1 мм).

Шероховатость образца не более 2,5 мкм.

Минимальное количество участников для реализации программы – не менее 8.

Работы, выполняемые субподрядчиками – изготовление образцов, проведение испытаний образца, доставка образцов до участника курьерской службой.

В рамках раунда программы квалификации участники должны провести испытания специального образца по определению твердости по Бринеллю. Измерения следует провести по ГОСТ 9012-59.

Диапазон определений в образце представлен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Диапазон определения, ед изм.
1	Твердость по Бринеллю	200-500 НВ

Потенциальные источники ошибок, возникающие при проведении межлабораторных сличительных испытаний – несоблюдение процедуры подготовки пробы, несоблюдение условий проведения испытаний, несоблюдение методики (метода измерений), несоблюдение условий эксплуатации оборудования, ошибки исполнителя при оформлении результатов испытаний.

Требования к хранению, транспортировке, распределению образцов для проведения МСИ:

- ОПК хранят сухом закрытом помещении;
- ОПК транспортируют транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки, действующими на транспорте данного вида. При транспортировке экземпляры ОПК не должны подвергаться резким ударам, воздействию атмосферных осадков и активно действующих химических веществ;
- распределение ОПК между участниками осуществляет Провайдер. Количество предоставляемых экземпляров ОПК должно соответствовать условиям договора между Провайдером и участником МСИ. ОПК направляются участникам в зашифрованном виде. Каждый экземпляр ОПК имеет этикетку, содержащую обозначение образца и инструкцию по проведению испытаний. ОПК направляется участникам с сопроводительным письмом и уведомлением о получении образца. Допускается направление инструкции, сопроводительного письма и уведомления в электронном виде.

Провайдер проверок квалификации ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан» (Аттестат аккредитации № ААС.РТР.00285 действителен до 27.08.2022)	Лист 2 Всего листов 3
Шифр программы: МСИ-ТВ-БР-20	
Программа проверки квалификации	

Меры по предотвращению взаимодействия между участниками в целях исключения искажения (фальсификации) результатов – Каждому участнику присваивается шифр, который известен только координатору программы. Информация о шифрах не передается другим участникам.

Календарный план – план представлен в таблице 2

Таблица 2

Наименование этапа	Срок выполнения
Рассылка образцов	Август 2020 года
Проведение измерений и оформление протоколов	Сентябрь 2020 года
Обработка результатов и оформление отчетных документов	Октябрь 2020 года
Рассылка участникам отчетных документов	Ноябрь 2020 года

Требования к оформлению протокола испытаний: рекомендуемая форма протокола приведена в инструкции к образцу для проверки квалификации.

Процедуры или методы, которые требуются участникам для подготовки испытуемого материала и выполнения испытаний и измерений: процедура для подготовки ОПК описана в инструкции к ОПК.

Процедуры и методы испытаний и измерений, с помощью которых можно проверить однородность и стабильность образцов: однородность и стабильность и стабильность материала гарантируется природой материала. Предварительные испытания будут проведены аккредитованной лабораторией.

Методы статистического анализа, используемые для проведения межлабораторных сличительных испытаний

Приписанное значение X_{pt} определяют на основе согласованного значения результатов участников раунда в соответствии с п.7.7 ГОСТ Р ИСО 50779.60-2017

Стандартное отклонение σ_{pt} определяют на основе данных, полученных в том же раунде программы проверки квалификации в соответствии с п.8.6 ГОСТ Р ИСО 50779.60-2017.

Критерии оценки работы участников –

Качество результатов измерений, полученных участниками оценивается в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017:

- при условии $U_x \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ по значению Z-индекса :

$$Z = (X_i - X_{pt}) / \sigma_{pt}.$$

где X_{pt} – приписанное значение;

X_i – результат измерений, указанный в протоколе участником программы;

σ_{pt} - стандартное отклонение для оценки квалификации;

- если условие $U_x \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ не выполняется, то необходимо учесть неопределенность приписанного значения ОПК, и качество результатов измерений оценить путем вычисления Z' -индекса:

$$Z' = (X_i - X_{pt}) / \sqrt{\sigma_{pt}^2 + u^2(X_{pt})}.$$

где σ_{pt} - стандартное отклонение для оценки квалификации;

X_{pt} – приписанное значение;

X_i - результат измерений, указанный в протоколе участником программы;

$u(X_{pt})$ - стандартная неопределенность приписанного значения.

Провайдер проверок квалификации ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан» (Аттестат аккредитации № ААС.РТР.00285 действителен до 27.08.2022)	Лист 3 Всего листов 3
Шифр программы: МСИ-ТВ-БР-20	
Программа проверки квалификации	

Интерпретация Z-индекса, Z'-индекса

$|Z, Z'| \leq 2,0$ - результат приемлемый, указывает на удовлетворительную характеристику функционирования и не требует выполнения действий;

$2,0 \leq |Z, Z'| \leq 3,0$ - результат находится в зоне предупреждения, указывает на сомнительную характеристику функционирования и требует выполнения предупреждающих действий (сигнал предупреждения);

$|Z, Z'| \leq 3,0$ - результат неприемлемый, указывает на неудовлетворительную характеристику функционирования (сигнал к действиям).

Данные, промежуточные отчеты или иная информация для предоставления участникам: по окончании раунда каждому участнику выдается заключение, свидетельство, отчет (сводная таблица) по результатам участия всех лабораторий.

Степень открытости результатов, полученных участниками, и заключений, основанных на результатах программы проверки квалификации - вся информация конфиденциальна. Каждому участнику будет присвоен уникальный шифр (код). Информация о результатах участия предоставляется только лаборатории-участнику.

Действия, которые необходимо предпринять в случае утери или повреждения образцов - в случае утери или повреждения образца при транспортировке участнику будет отправлен новый образец за счет Провайдера. В случае повреждения образца участником после получения, новый образец будет предоставлен за счет участника.

Руководитель Провайдера программ проверок
квалификации лабораторий
ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан»



С.А.Севницкий