

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ЦМКТ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ»



Лукин В.А.  
«01» августа 2018 г.

**ОТЧЕТ № МСИ-СПИРТ-К-2018 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
по программе проверки квалификации № МСИ-СПИРТ-К-2018  
(окончательный)**

Самара  
2018 г.

## **Введение**

ООО «ЦМКТ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ» в период с апреля 2018 г. по август 2018 г. провел межлабораторные сличительные испытания (далее «МСИ») среди лабораторий, выполняющих измерения показателей в спирте. В программе проверки квалификации (далее «ППК») принимало участие 5 лабораторий.

Результаты анализов, полученные участниками МСИ, приведены в сводной таблице отчета. Каждой лаборатории выдано индивидуальное заключение и свидетельство.

Программа проверки квалификации № МСИ-СПИРТ-К-2018 разработана и реализована согласно требованиям ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации».

### **1. Сведения о провайдере межлабораторных сличительных испытаний**

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ, КОНСАЛТИНГА И ТЕСТИРОВАНИЯ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ» (ООО «ЦМКТ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ»)

Провайдер аккредитован в соответствии с ISO/IEC 17043:2010 (ГОСТ ISO/IEC 17043-2013) в качестве провайдера проверок квалификации лабораторий.

Аттестат аккредитации № ААС.РТР.00316 от 21.05.2018 г.

Юридический/Фактический адрес: 443010, Российская Федерация, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 201, офис 209

Телефон: (846) 231-23-87

Факс: (846) 212-04-01

Е-mail: [2312387@mail.ru](mailto:2312387@mail.ru), [2120401@list.ru](mailto:2120401@list.ru)

### **2. Координатор МСИ**

Начальник отдела проверки компетентности ООО «ЦМКТ» КОМПЕТЕНТНОСТЬ»: Елена Геннадьевна Малышина

Телефон: (846) 231-23-87

Факс: (846) 212-04-01

Е-mail: [dir-komp@mail.ru](mailto:dir-komp@mail.ru)

### **3. Заявление о независимости и конфиденциальности**

Провайдер имеет действующую систему качества, изложенную в Руководстве по качеству, в Процедуру по обеспечению независимости и конфиденциальности, которые обеспечивают достоверность результатов и выводов, сделанных по результатам проведенных МСИ, и гарантирует, что:

- МСИ проводят координаторы и иные сотрудники Провайдера, не связанные с испытательными лабораториями (участниками МСИ) общими коммерческими, финансовыми и административными интересами;

- деятельность по проверке квалификации осуществляется для всех участников МСИ на основе единых критериев;

- вся информация, предоставляемая участниками Провайдеру, рассматривается как конфиденциальная, за исключением случаев, отраженных в договорах с участниками или в иных соглашениях, и если участники сами отказываются от конфиденциальности;

- все лаборатории зашифрованы с присвоением индивидуальных кодов. Код конкретной лаборатории, участвующей в данном этапе, указан в Заключении по каждому участнику. Список шифров (кодов) находится у Провайдера.

#### **4. Работы/услуги, выполняемые с привлечением субподряда**

Доставка образцов для проверки квалификации (далее «ОПК»), изготовление ОПК, проверка на однородность и стабильность ОПК, осуществлялась с привлечением субподрядчиков.

#### **5. Образцы для проведения МСИ**

В качестве образцов для проведения МСИ был использован ОПК с шифром МСИ-СП-К-18. ОПК представляет собой спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья.

Материал ОПК предназначен для определения объемной доли этилового спирта.

Однородность и стабильность образца проверялись в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 и ГОСТ Р ИСО 13528-2010. Испытания на однородность и стабильность проведены аккредитованным испытательным центром ГКУ «Испытательный центр» (аттестат аккредитации RA.RU.21AG55 от 19.06.2017 г.). Статистическая обработка результатов испытаний проведена в соответствии с приложением В ГОСТ Р ИСО 13528-2010.

Материал ОПК МСИ-СП-К-18 расфасован в герметично закрытые флаконы из стекла, вместимостью 400 см<sup>3</sup>. Флаконы укупорены резиновой пробкой и алюминиевой крышкой. Объем образца в каждом флаконе не менее 250 см<sup>3</sup>. Образец представлен участникам в двух флаконах.

На флакон нанесена этикетка с шифром, присвоенным Провайдером МСИ. Образцы были распределены случайным образом между участниками МСИ.

Образцы для контроля направлялись курьерскими службами в адрес участников МСИ. Нареканий по срокам доставки и качеству образцов не поступало.

#### **6. Процедуры, используемые для статистического анализа данных**

Процедуры, используемые для статистического анализа данных, с учетом ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 (приложение В) и ГОСТ Р ИСО 13528-2010 (приложение С и п. 5, 6, 7) включали в себя следующее:

##### **6.1. Определение приписанного значения и его стандартной неопределенности**

В качестве приписанных значений и его стандартной неопределенности приняты значения, установленные как «значение, согласованное участниками» (п. 5.6. ГОСТ Р ИСО 13528-2010 «Статистические методы. Применение при экспериментальной проверке компетентности посредством межлабораторных сравнительных испытаний») и вычисленные как робастные средние всех результатов, полученных участниками, с использованием алгоритма А по приложению С ГОСТ Р ИСО 13528-2010.

Оценку выбросов значений (наибольшего и наименьшего, а также двух наибольших и наименьших) проводили с использованием критерия Граббса (ч.2, п.7.3.4 ГОСТ Р ИСО 5725-2002). Выбросы исключались из установления приписанных значений, стандартной неопределенности и стандартного отклонения компетентности. Установленное приписанное значение и стандартная неопределенность приведены в таблице №1.

##### **6.2. Определение стандартного отклонения оценки компетентности**

Стандартное отклонение оценки компетентности ( $\hat{\sigma}$ ), согласно п. 6.5 ГОСТ Р ИСО 13528-2010, рассчитывалось по формуле:

$$\hat{\sigma} = \sigma R$$

При отсутствии в нормативном документе величины  $\sigma_R$ , для расчета используется предел воспроизводимости  $R$ . В этом случае

$$\sigma_R = \frac{R}{2,77}$$

Рассчитанное стандартное отклонение оценки компетентности приведено в таблице №1.

**Таблица №1 – приписанное значение, стандартная неопределенность, стандартное отклонение**

Образец	Спирт
Шифр образца	<b>МСИ-СП-К-18</b>
Контролируемый показатель	Объемная доля этилового спирта, %
Приписанное значение ( $X$ )	96,3069
Стандартная неопределенность приписанного значения ( $U_x$ )	0,0023
Стандартное отклонение оценки компетентности ( $\hat{\sigma}$ )	0,0542

### 6.3. Расчет статистических показателей и интерпретация статистических показателей для оценки результатов участников

Заключение о качестве результатов измерений лаборатории выдавалось на основании значения  $Z$ -индекса.

$$Z = \frac{x-X}{\hat{\sigma}}, \text{ где}$$

$x$  – результат лаборатории, указанный в протоколе участников программы;

$X$  – приписанное значение показателя;

$\hat{\sigma}$  – стандартное отклонение оценки компетентности;

$U_x$  – стандартная неопределенность приписанного значения.

### Интерпретация $Z$ -индекса в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 и ГОСТ Р ИСО 13528-2010:

При  $|Z| \leq 2$  – «**сигнал отсутствует**» (указывает на удовлетворительную характеристику функционирования лаборатории и не требует выполнения действий);

при  $2 < |Z| < 3$  – «**сигнал предупреждения**» (указывает на сомнительную характеристику функционирования лаборатории и требует выполнения предупреждающих действий);

при  $|Z| \geq 3$  – «**сигнал действия**» (указывает на неудовлетворительную характеристику функционирования лаборатории и требует выполнения корректирующих действий).

## **7. Результаты участников и оценки функционирования участников**

Результаты участников программы проверки квалификации и оценки функционирования участников представлены в сводной таблице (таблица №2).

## **8. Заключение**

Каждому участнику Провайдер предоставил заключение по результатам участия и свидетельство об участии в МСИ с указанием индивидуального кодового номера, присвоенного лаборатории. Настоящий отчет тиражирован в электронном виде для каждого участника проверки квалификации (направлен на электронную почту).

Участникам, получившим сигналы действия и предупреждения, рекомендовано выяснить причины появления сигналов, осуществить корректирующие действия и задокументировать их, выяснить и устранить причины неудовлетворительных результатов.

Как правило, к наиболее вероятным причинам сомнительных (сигнал предупреждения) и неудовлетворительных (сигнал действия) результатов можно отнести:

- нарушение процедуры проведения пробоподготовки, измерений и неправильность обработки и предоставления полученных результатов;
- недостаточно точное соблюдение всех процедур, предусмотренных методиками испытаний;
- проблемы с оборудованием.

Начальник отдела  
проверки компетентности  
ООО «ЦМКТ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ»



Е.Г.Малышина

**Таблица №2 – Сводная таблица по результатам участия лабораторий  
в межлабораторных сличительных испытаниях по ППК № МСИ-СПИРТ-К-2018**

Код лаборатории	Результат измерения	Значение Z-индекса	Заключение
	Объемная доля этилового спирта, % 96,3069±0,0023		
КР1	96,30	-0,1	С. отсутствует
КР2	96,37	1,2	С. отсутствует
КР3	96,30	-0,1	С. отсутствует
КР4	96,36	1,0	С. отсутствует
КР5	96,30	-0,1	С. отсутствует

**Штриховой график Z-индекса по показателю «Объемная доля этилового спирта, %»**

