

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ЦМКТ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ»



Лукин В.А.  
«01» августа 2018 г.

**ОТЧЕТ № МСИ-ВОДКА-2018 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
по программе проверки квалификации № МСИ-ВОДКА-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 водке. В программе проверки квалификации (далее «ППК») принимало участие 14 лабораторий.

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

Программа проверки квалификации № МСИ-ВОДКА-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 Процедуре 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 образца для проведения МСИ был использован ОПК с шифром МСИ-ВДК-18. ОПК представляет собой водку с внесенными добавками микропримесей.

Материал ОПК предназначен для определения содержания сивушного масла, сложных эфиров, объемной доли метилового спирта в спиртоводочной продукции.

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-ВДК-18 расфасован в герметично закрытые стеклянные флаконы из темного стекла вместимостью 8 см<sup>3</sup>, дополнительно залитые парафином. Объем ОПК не менее 5 см<sup>3</sup>. 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 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 ( $\hat{\sigma}$ ) представляет собой робастное стандартное отклонение, основанное на результатах участников программы проверки квалификации, рассчитанное в соответствии с п. 6.6 ГОСТ Р ИСО 13528-2010. Установленное стандартное отклонение оценки компетентности приведено в таблице №1.

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

Образец	Водка		
Шифр образца	МСИ-ВДК-18		
Контролируемый показатель	Массовая концентрация сивушного масла (в пересчете на безводный спирт), мг/дм <sup>3</sup>	Массовая концентрация сложных эфиров (в пересчете на безводный спирт), мг/дм <sup>3</sup>	Объемная доля метилового спирта (в пересчете на безводный спирт), %
Приписанное значение (X)	36,4498	6,9718	0,002085
Стандартная неопределенность приписанного значения (Ux)	0,4720	0,4444	0,00004
Стандартное отклонение оценки компетентности ( $\hat{\sigma}$ )	1,4127	1,3436	0,000133

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;

Ux – 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»

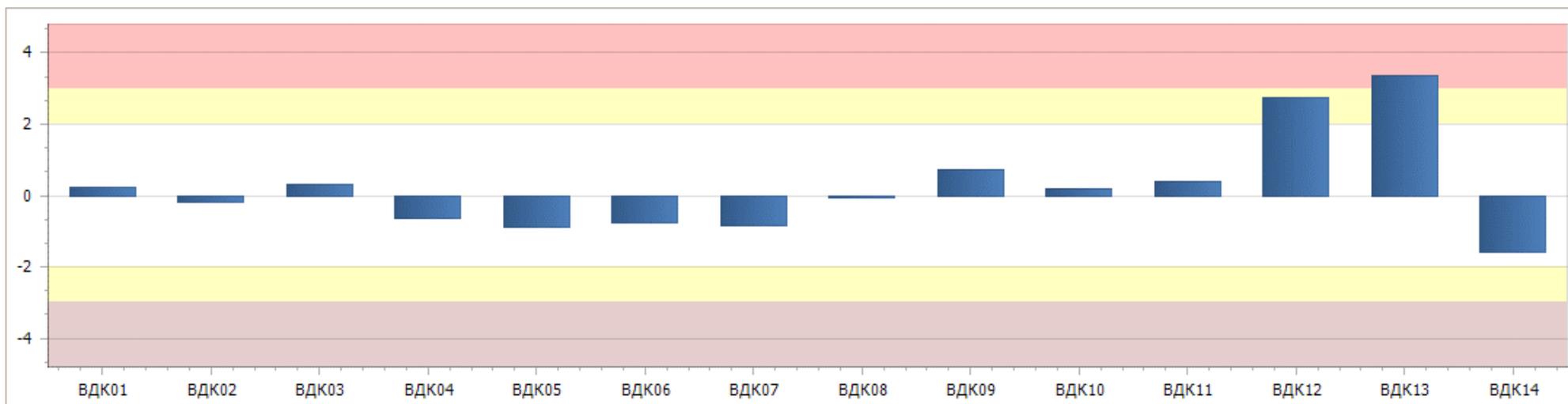


Е.Г.Малышина

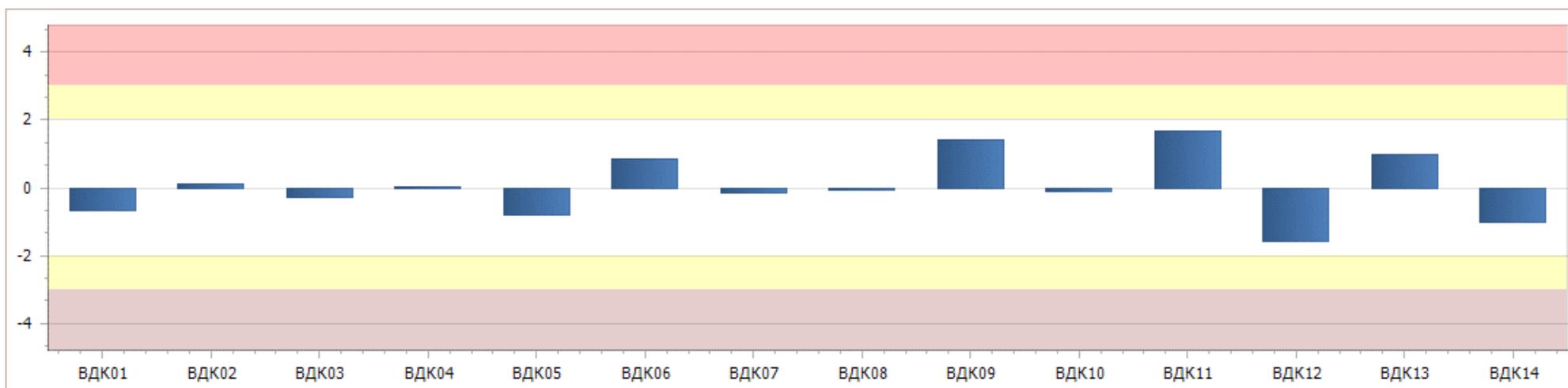
**Таблица №2 – Сводная таблица по результатам участия лабораторий  
в межлабораторных сличительных испытаниях по ППК № МСИ-ВОДКА-2018**

Код лаборатории	Результат измерения	Значение Z-индекса	Заключение	Результат измерения	Значение Z-индекса	Заключение	Результат измерения	Значение Z-индекса	Заключение
	Массовая концентрация сивушного масла (в пересчете на безводный спирт), мг/дм <sup>3</sup>  36,4498±0,4720			Массовая концентрация сложных эфиров (в пересчете на безводный спирт), мг/дм <sup>3</sup>  6,9718±0,4444			Объемная доля метилового спирта (в пересчете на безводный спирт), %  0,002085±0,000040		
ВДК01	36,780	0,2	С. отсутствует	6,041	-0,7	С. отсутствует	0,001950	-1,0	С. отсутствует
ВДК02	36,200	-0,2	С. отсутствует	7,134	0,1	С. отсутствует	0,002080	0,0	С. отсутствует
ВДК03	36,900	0,3	С. отсутствует	6,570	-0,3	С. отсутствует	0,002090	0,0	С. отсутствует
ВДК04	35,520	-0,7	С. отсутствует	7,021	0,0	С. отсутствует	0,002040	-0,3	С. отсутствует
ВДК05	35,177	-0,9	С. отсутствует	5,873	-0,8	С. отсутствует	0,002000	-0,6	С. отсутствует
ВДК06	35,400	-0,7	С. отсутствует	8,100	0,8	С. отсутствует	0,002000	-0,6	С. отсутствует
ВДК07	35,279	-0,8	С. отсутствует	6,782	-0,1	С. отсутствует	0,001950	-1,0	С. отсутствует
ВДК08	36,345	-0,1	С. отсутствует	6,874	-0,1	С. отсутствует	0,002180	0,7	С. отсутствует
ВДК09	37,470	0,7	С. отсутствует	8,840	1,4	С. отсутствует	0,002108	0,2	С. отсутствует
ВДК10	36,700	0,2	С. отсутствует	6,800	-0,1	С. отсутствует	0,002100	0,1	С. отсутствует
ВДК11	37,030	0,4	С. отсутствует	9,240	1,7	С. отсутствует	0,002400	2,4	С. предупреждения
ВДК12	40,300	2,7	С. предупреждения	4,830	-1,6	С. отсутствует	0,001987	-0,7	С. отсутствует
ВДК13	41,170	3,3	С. действия	8,270	1,0	С. отсутствует	0,002439	2,7	С. предупреждения
ВДК14	34,230	-1,6	С. отсутствует	5,580	-1,0	С. отсутствует	0,002370	2,1	С. предупреждения

**Штриховой график Z-индекса по показателю «Массовая концентрация сивушного масла (в пересчете на безводный спирт), мг/дм<sup>3</sup>»**



**Штриховой график Z-индекса по показателю «Массовая концентрация сложных эфиров (в пересчете на безводный спирт), мг/дм<sup>3</sup>»**



Штриховой график Z-индекса по показателю «Объемная доля метилового спирта (в пересчете на безводный спирт), %»

