

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
АО «ГосНИИхиманалит»



М.Ю. Смолин

2018г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО ФНТЦ «Инверсия»



Б.С. Пункевич

2018г.

**КОМПЛЕКТ
ИНДИКАТОРНЫХ СРЕДСТВ
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
(КИС-СГК)**

ДКТЦ.413322.002 МП

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
с изменением №1**

Подпись и дата

Инв. № дубл

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ДКТЦ.413322.002 МП

Лист

1

Настоящая методика поверки ДКТЦ.413322.002 МП распространяется на комплекты индикаторных средств санитарно-гигиенического контроля (КИС-СГК), далее по тексту – комплект КИС-СГК, предназначенные для эксплуатации с автоматическими газосигнализаторами типа ГСБ-М или ГСБ-МВ с целью обнаружения паров отравляющих веществ зарина, зомана, вещества V_x (далее по тексту - ОВ) на уровне предельно допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны ($ПДК_{р.з.}$) на объектах по уничтожению химического оружия (далее по тексту – УХО), и устанавливает методы и средства их первичной поверки при выпуске из производства, внеочередной поверки при эксплуатации (хранении) КИС-СГК, а также периодической поверки.

Абзац 1 (Измененная редакция, Изм. №1)

Интервал между поверками – 1 год.

Абзац 2 (Введен дополнительно, Изм. №1)

При проведении поверки необходимо использовать следующие документы:

Комплект индикаторных средств санитарно-гигиенического контроля (КИС-СГК). Технические условия ДКТЦ.413322.002 ТУ

Комплект индикаторных средств санитарно-гигиенического контроля (КИС-СГК). Паспорт ДКТЦ.413322.002 ПС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№	Г	П

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 Для проверки соответствия требованиям настоящей Методики поверки комплекты КИС-СГК подвергают следующим видам поверки:

а) при выпуске из производства;

б) внеочередной при эксплуатации (хранении) комплекта КИС-СГК в случае повреждения поверительного клейма или при неудовлетворительной работе комплекта КИС-СГК;

в) периодическая при эксплуатации (хранении) комплекта КИС-СГК.

Подраздел 1.1 (Измененная редакция, Изм. №1)

1.2 Операции, выполняемые при проведении поверки комплекта КИС-СГК приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Операции, выполняемые при проведении поверки КИС-СГК

Наименование операции	Номер пункта технических требований	Номер пункта методики поверки
1 Проверка комплектности, упаковки и маркировки КИС-СГК	1.4; 1.5	5.1
2 Проверка индикаторной ленты а) внешний вид б) ширина в) длина г) диаметр рулона д) измерение времени впитывания рабочего раствора №2 е) измерение растекаемости рабочего раствора №2	Таблица 2 п. 2	5.2; 5.3
3 Измерение показателя активности водородных ионов (рН) раствора реактива №1	Таблица 2 п.3	5.4
4 Измерение буферной емкости раствора реактива №1	Таблица 2 п.4	5.4

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл

Подпись и дата

нв. № подл.

Продолжение таблицы 1

2.4 Измерение оптической плотности раствора реактива №3 при $\lambda_{\text{max}}=620$ нм и $L=10$ мм	Таблица 2 п.5	5.5
2.5 Измерение контрольного времени (τ_k) рабочих растворов №1 и №2	Таблица 2 п.6	5.6
2.6 Испытания на способность КИС-СГК обеспечивать пороговую чувствительность обнаружения ОВ в воздухе при $(20\pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 20 до 80% на уровне ПДК _{р.з.}	п. 1.2.1	5.7

1.3 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, то проводят повторную поверку КИС-СГК.

1.4 Возвращенное изделие после устранения дефектов повторно должно быть предъявлено на поверку с документом, подтверждающим принятые меры.

1.5 По согласованию с ОТК представителя-изготовителя повторную поверку комплекта КИС-СГК после устранения дефектов допускается проводить только по тем требованиям методики поверки, которым КИС-СГК не соответствовал и тем требованиям методики поверки, по которым испытания не проводились.

1.6 При получении неудовлетворительных результатов повторной поверки комплект КИС-СГК бракуют.

1.7 Испытания на способность КИС-СГК обеспечивать пороговую чувствительность обнаружения ОВ в воздухе допускается проводить по одному ОВ, контроль которого осуществляется на объекте УХО.

Подпись и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства измерений и вспомогательное оборудование, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства измерений и вспомогательное оборудование

Наименование операции по методике поверки	Номер пункта методики поверки	Наименование основного или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующий технические требования к средству
1 Проверка ленты индикаторной	5.2	Штангенциркуль ГОСТ 166-89 Линейка ГОСТ 427-75
2 Измерение времени впитывания и растекаемости рабочего раствора №2	5.3	Пипетки градуированные 1-2-2-0,02, 1-2-10-0,1 ГОСТ 29227-91; Колба мерная 2-100-2 ГОСТ 1770-74; Линейка измерительная ГОСТ 427-75; Секундомер ТУ 25-1819-0021-90.
3 Измерение показателя активности водородных ионов (рН) и буферной емкости раствора реактива №1	5.4	Пипетки градуированные 1-2-2-0,02, 1-2-10-0,1 ГОСТ 29227-91; Колба 2-100-2 ГОСТ 1770-74; Стаканчики СВ-34/12 ГОСТ 25336-82; Анализатор жидкости «Эксперт-001» или другой прибор с аналогичными характеристиками
4 Измерение оптической плотности раствора реактива №3 при $\lambda_{\max}=620$ нм и L=10 мм	5.5	Пипетки градуированные 1-2-2-0,02, 1-2-10-0,1 ГОСТ 29227-91; Колба Кн-1-100-14/23 ГОСТ 25336-82; Колба 2-100-2 ГОСТ 1770-74; Бюретка 1-3-2-100-0,2 ГОСТ 29251-91; Кюветы кварцевые с толщиной поглощающего слоя 10 мм Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01

Подпись и дата	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Продолжение Таблицы 2

Наименование операции по методике поверки	Номер пункта методики поверки	Наименование основного или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующий технические требования к средству, основные метрологические характеристики
5 Измерение контрольного времени (τ_k) рабочих растворов №1 и №2	5.6	Колба 2-100-2 ГОСТ 1770-74; Пипетки градуированные 1-2-2-0,02, 1-2-10-0,1 ГОСТ 29227-91; Пробирки стеклянные 114-10-14/23 ХС ГОСТ25336-82; Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 Термометр лабораторный ТЛ-4 ТУ 25-2021.003-88 Секундомер ТУ 25-1819-0021-90.
6 Испытания на способность КИС-СГК обеспечивать пороговую чувствительность обнаружения ОВ в воздухе при $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха от 20 до 80%	5.7	- пипетка 1-2-2-0,02 ГОСТ 29227-91; - чашка биологическая низкая (Петри) 2Б4-1-100 ТУ 25336-82; - шприц медицинский вместимостью 1,0 см ³ ТУ 64-1-789-83; - секундомер механический ТУ 25-1819-0021-90; -газодинамическая установка ГДУ-33 РЮАЖ.441372.033; - стенд контроля КИС ИЮВТ.442291.068.

Примечание: допускается применение средств измерений других типов с аналогичными метрологическими характеристиками.

2.2 При приведении поверки используют следующие реактивы и материалы:

1. Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72
2. Кислота соляная, стандарт-титр 0,1 моль/дм³ ТУ 6-09-2540-72.
3. ГСО 8246 состав зарина с массовой долей основного вещества 91,0÷95,0%.

нв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

6. Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 1202С-86.

[illegible]

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Комплект КИС-СГК является безопасным при подготовке его к работе и использовании, и не требуют особых мер предосторожности.

3.2 При использовании стеклянных флаконов с реактивами необходимо соблюдать меры безопасности, требуемые при работе со стеклоизделиями.

3.3 При проведении испытаний по приемке КИС-СГК используются государственные стандартные образцы (ГСО) ОВ, которые являются высокотоксичными соединениями и требуют от работающих соблюдения особых мер предосторожности, т.к. оказывает поражающее действие при любых путях поступления в организм: через кожу, через слизистые оболочки глаз и дыхательных путей и т.д.

3.4 Работы с ОВ должны проводиться согласно требованиям, предъявляемым на объектах по безопасному хранению и уничтожению химического оружия в соответствии с Инструкцией по охране труда при работе с зарин, зоманом и веществом V_x в технологической лаборатории и в лаборатории по контролю безопасности.

нв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 Поверка проводится в нормальных климатических условиях при температуре воздуха $(20 \pm 10)^\circ\text{C}$, относительной влажности $(20 \div 80)\%$ и атмосферном давлении (750 ± 30) мм рт. ст

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1 Внешний вид, комплектность, упаковка, маркировка КИС-СГК и соответствие требованиям комплекта чертежей ДКТЦ.413322.002 и технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ проверяют визуальным осмотром.

5.1.2 КИС-СГК считают выдержавшим поверку, если он удовлетворяет требованиям п.п.1.3, 1.5 технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ.

5.2 Проверка ленты индикаторной

5.2.1 Проверка внешнего вида

5.2.1.1 Внешний вид ленты проверяют визуальным осмотром. Лента должна быть белая равномерного плетения, не содержать масляных и окрашенных пятен, цветных заработанных нитей, а также текстильного брака: крупных узлов, сшивок, продольных и поперечных просветов.

5.2.1.2 Диаметр рулона определяют штангенциркулем ГОСТ 166-89, диаметр рулона должен быть не более 75,0 мм.

5.2.1.3 Ширину ленты замеряют линейкой ГОСТ 427-75 в начале, середине и конце ее. Ширина ленты не должна отличаться от номинального значения (16,0 мм) более чем на 1 мм.

5.2.1.4 Длину ленты, находящуюся в натянутом состоянии, измеряют металлической линейкой длиной 1 метр ГОСТ 427-75. длина ленты не должна отличаться от номинального значения (8,0 м) более чем на 0,5 м.

Подпись и дата	Инд.	№ дубл	Взам. инв. №	Подпись и дата	№ подл.

5.2.1.5 КИС-СГК считается прошедшим поверку, если выполняются требования п.2 таблицы 2, технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ.

5.3 Измерение времени впитывания и растекаемости рабочего раствора № 2.

5.3.1 Подготовка к испытанию

Готовят рабочий раствор №2 в соответствии с паспортом КИС-СГК ДКТЦ.413322.002 ПС.

5.3.2 Проведение испытаний

На ленту, находящуюся в натянутом состоянии, наносят $(0,025 \pm 0,005)$ см³ рабочего раствора №2 при помощи пипетки 1-2-2-0,02. В момент нанесения рабочего раствора №2 включают секундомер и фиксируют время полного впитывания раствора. Проводят 9 замеров: по 3 замера в начале, середине и конце ленты. Для оценки растекаемости рабочего раствора №2 с помощью измерительной линейки определяют длину пятна на ленте. За результат испытаний принимают среднее арифметическое трех параллельных замеров.

5.3.3 Обработка результатов

Время полного впитывания рабочего раствора №2 должно составлять не более 4 с.

Длина пятна должна составлять (16 ± 5) мм.

5.3.4 КИС-СГК считается прошедшим поверку, если выполнены требования п.2 таблицы 2, технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ.

5.4 Измерение показателя активности водородных ионов (рН) и буферной емкости раствора реактива № 1

5.4.1 Проведение испытаний

Реактив №1 из флакона количественно переносят в мерную колбу и приливают до метки дистиллированную воду. Содержимое колбы перемешивают до полного растворения реактива № 1. Показатель активности водородных ионов полученного раствора измеряют на - анализаторе жидкости «Экс-

Подпись и дата	
Инд. № дубл	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инд. № подл.	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

домером, является контрольным временем τ_k . определение контрольного времени проводят на растворах, выдержанных при комнатной температуре.

5.6.3 Обработка результатов

За результат испытания принимают среднюю арифметическую величину по трем измерениям. Величина τ_k должна быть в диапазоне 30 - 70 с.

5.6.4 КИС-СГК считается прошедшим поверку, если для контрольного времени τ_k рабочих растворов №1 и №2 выполняются требования п.6 таблицы 2, технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ.

5.7 Испытания КИС-СГК на способность обеспечивать обнаружения ОВ на уровне ПДК_{р.з.}

Испытания КИС-СГК проводится на газодинамической установке ГДУ-33 РЮАЖ.441372.033, необходимой для создания паровоздушных смесей ОВ, и стенде контроля КИС, который снаряжается реактивами из КИС-СГК.

Допускается применение другого оборудования с аналогичными техническими характеристиками.

5.7.1 Создание паровоздушной смеси ОВ

Создание паровоздушной смеси ОВ производится в соответствии с Руководством по эксплуатации ГДУ-33 РЮАЖ.441372.033 РЭ.

Концентрацию паров зарина в пробах паровоздушной смеси определяют в соответствии с Методикой измерений массовой концентрации зарина в поверочных парогазовых смесях ферментативным методом № 031-08-315-2010.

Концентрацию паров зомана в пробах паровоздушной смеси определяют в соответствии с Методикой измерений массовой концентрации зомана в поверочных парогазовых смесях ферментативным методом № 031-08-316-2010.

Концентрацию паров вещества V_x в пробах паровоздушной смеси определяют в соответствии с Методикой измерений массовой концентрации вещества V_x в поверочных парогазовых смесях ферментативным методом № 031-08-317-2010.

5.7.2 Подготовка стенда контроля КИС к работе

Подпись и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата

[illegible]

ДКТЦ.413322.002 МП

Лист
14

14

5.7.5 Комплект КИС-СГК считается прошедшим поверку, если стенд контроля КИС выдаёт сигнал «Годен», т.е. выполняются п.1.2.1 технических условий ДКТЦ.413322.002 ТУ.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Положительные результаты поверки заносятся в протокол по форме, приведенной в Приложении А.

6.2 При положительных результатах поверки КИС-СГК признается годным к эксплуатации, о чем вносится запись в паспорт КИС-СГК ДКТЦ.413322.002 ПС.

6.3 При отрицательных результатах поверки запрещается эксплуатация КИС-СГК до повторной поверки.

6.4 Возвращенное изделие после устранения дефектов повторно должно быть предъявлено на поверку с документом, подтверждающим принятые меры.

6.5 При получении неудовлетворительных результатов повторной поверки весь комплект бракуют.

[illegible]

(рекомендуемое)

1. Комплект индикаторных средств санитарно-гигиенического контроля
(КИС-СГК) ДКТЦ.413322.002

2. Предприятие-изготовитель АО «ГосНИИхиманалит»

3. Дата поверки

4. Место поверки

1. Внешний осмотр _____
соответствует, не соответствует

2. Опробование _____
соответствует, не соответствует

3. Определение метрологических характеристик

соответствует, не соответствует

Условия поверки _____

Средства поверки

Вывод: _____

Поверитель _____

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подпись и дата