



ПЕТРОАНАЛИТИКА

СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ



Каталог стандартных образцов

ГСО НОВИНКИ 2025

ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ

ПРОВАЙДЕР ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ (МСИ)

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2025



9001:2015



17034:2016



СТО Газпром
9001-2018

Компания «ПЕТРОАНАЛИТИКА» разрабатывает и изготавливает стандартные образцы для контроля качества нефти и нефтепродуктов, органических жидкостей, продукции химического производства, пищевых продуктов, объектов окружающей среды и других объектов.

Наши стандартные образцы могут быть использованы в следующих областях:

- Нефтедобывающая промышленность
- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Экология и мониторинг окружающей среды
- Агрохимическая промышленность
- Пищевая и вино-водочная промышленность
- Парфюмерно-косметическая промышленность
- Строительная промышленность
- Медицина

Стандартные образцы (ГСО), утвержденные Федеральным агентством по техническому регулированию, сопровождаются документацией, оформленной в соответствии с новыми требованиями, изложенными в МИ 3670-2023.

Выпускаемые компанией «ПЕТРОАНАЛИТИКА» стандартные образцы представляют собой искусственно созданные стабилизированные смеси на основе чистых веществ или на основе соответствующей натуральной матрицы с широкими диапазонами аттестуемых параметров и минимальными погрешностями.

IGC СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
ИНТЕРГАЗСЕРТ
РОСС RU.31570:04ОГН0

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
ООО «АСЕРТ Бюро»
№ ОГН1.RU.1414

Российская Федерация, 190020, вн.тер.г. муниципальный округ Екатерингофский, Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, дом 16, к.1, литер А, помещ.15-Н, офис 211, тел./факс: (812) 612-89-34, e-mail: acert@acert.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ОГН1.RU.1414.K00013 К 00831
Срок действия с 23.06.2022 по 22.06.2025
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН :

Обществу с ограниченной ответственностью «Петроаналитика»

АДРЕС: Российская Федерация, 190020, город Санкт-Петербург,
улица Бумажная, дом 17, литер А, офис 472
тел.: +7 (812) 447-95-10, факс: +7 (812) 445-27-70, e-mail: info@petroanalytica.ru

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:

Система менеджмента качества применительно к разработке и
производству стандартных образцов для контроля качества нефти и
нефтепродуктов, органических жидкостей, продукции химического
производства, объектов окружающей среды и других объектов

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
СТО Газпром 9001-2018

Разъяснения, касающиеся области распространения
сертификата соответствия, могут быть получены
в ОС или ЦОС ИНТЕРГАЗСЕРТ

Руководитель органа по сертификации **В.В. Наволоцкая**
М.И. **А.Ю. Котков**
Эксперт



ПОДПИСЬ ПОДПИСЬ

ИННОВАЦИИ, ФАМИЛИЯ ИННОВАЦИИ, ФАМИЛИЯ

30-000000, Москва, 2020, 01-01-01



ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА ООО "АСЕРТ Бюро"

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.13NA85**СЕРТИФИКАТ****№ Q-A01.19.02b**

зарегистрирован с 25.12.2019

По результатам аудита орган по сертификации подтверждает, что
система менеджмента качества организации**Общество с ограниченной ответственностью****"Петроаналитика",**

действующая при

разработке, изготовлении и поставке стандартных образцов для контроля
качества нефти и нефтепродуктов, органических жидкостей, продукции
химического производства, объектов окружающей среды и других объектов,
разработке аналитических (измерительных) приборов

в месте расположения по адресу:

Российская Федерация, 190020, г. Санкт-Петербург,
ул. Бумажная, д. 17, литер А, офис 472,

соответствует требованиям национального стандарта

ГОСТ Р ИСО 9001-2015

Настоящий сертификат выдан

23.06.2022

Действителен до

24.12.2025

Руководитель органа по сертификации

В.В. Наволоцкая



F-F-07-02



Ассоциация аналитических Центров "Аналитика"
Орган по аккредитации
Полноправный член и участник Соглашений
о взаимном признании ИЛАС и АРАС
Аттестат аккредитации

№ AAC.RM.00662

Действителен до
22 декабря 2027 г.

Орган по аккредитации ААЦ «Аналитика» удостоверяет, что

ООО «Петроаналитика»

Юридический адрес: 190020, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Бумажная, дом 17,
литер А, офис 472

Фактический адрес: 190020, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Бумажная, дом 17,
литер А

аккредитовано в соответствии с требованиями
Международного стандарта
ISO 17034:2016

Аккредитация подтверждает техническую компетентность
и функционирование системы менеджмента
Производителя стандартных образцов (ПСО).
Область аккредитации ПСО приведена в Приложении,
являющемся неотъемлемой частью настоящего аттестата.

Управляющий
органом по аккредитации



И.В. Болдырев
22 декабря 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

♦ СО нефти, нефтепродуктов, общего назначения ♦ СО полимеров ♦ Расходные материалы и реактивы ♦ СТХ ♦ Буферные растворы

I. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕФТИ, РАЗЛИЧНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ.....	13
ГСО ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ (ВЖ-1-ПА, ВЖ-2-ПА, ВЖ-3-ПА).....	13
ГСО КАЖУЩЕЙСЯ (НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ) ВЯЗКОСТИ МОТОРНЫХ МАСЕЛ (ВЖ-НТ-ПА).....	16
ГСО УСЛОВНОЙ ВЯЗКОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ВУ-ПА).....	18
СО ЦЕТАНОВОГО ЧИСЛА ВТОРИЧНОГО ЭТАЛОННОГО ТОПЛИВА (ВЭТ-ПА).....	19
ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ДНП-ПА (метод Рейда — DVPE)).....	20
ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ДНП-ПА (метод расширения - VPCR4) ГОСТ Р 52340-2005).....	21
ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ВОЗДУХ (ДНП-ПА (ASVP), ГОСТ Р ЕН 13016-1-2008).....	22
ГСО ЗОЛЬНОСТИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЗЛ-ПА).....	23
ГСО ИСПАРЯЕМОСТИ МАСЕЛ ПО МЕТОДУ НОАКА (ИМН-ПА).....	24
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ КОКСОВОГО ОСТАТКА (КОКСУЕМОСТИ) НЕФТЕПРОДУКТОВ (КК-ПА).....	25
ГСО КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРУЕМОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (КФ-ПА).....	26
СО ЛЮМИНОМЕТРИЧЕСКОГО ЧИСЛА ТОПЛИВ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (СО ЛЧ-ПА).....	27
ГСО МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ НЕКОПЯЩЕГО ПЛАМЕНИ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА (КЕРОСИНА) (МВНП-ПА).....	28
ГСО ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ (ИНДУКЦИОННОГО ПЕРИОДА) БЕНЗИНОВ (ОСБ-ПА).....	29
ГСО ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ДИСТИЛЛЯТНЫХ ТОПЛИВ (ОСДТ-ПА).....	30
СО ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ТОПЛИВ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (ОСРТ-ПА).....	31
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВ (ОТ-ПА).....	32
ГСО ОКТАНОВОГО ЧИСЛА (ДЕТОНАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ) (ОЧ-ПА).....	33
СО МОЮЩИХ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ (ПЗВ-ПА).....	34
ГСО ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТИ (ПЛЖ-ПА-1, ПЛЖ-ПА-2, ПЛЖ-ПА-3, ПЛЖ-ПА-4, ПЛЖ-ПА-5).....	35
ГСО ПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ФИЛЬТРУЕМОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ХОЛОДНОМ ФИЛЬТРЕ (ПТФ-ПА).....	38
ГСО СУЛЬФАТНОЙ ЗОЛЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СМАЗОЧНЫХ МАСЛАХ) (СЗН-ПА).....	39
ГСО СМАЗЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ (ССДТ-ПА).....	40

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ПА).....	41
ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ОТКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВОТ-ПА).....	43
ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАМЕРЗАНИЯ (КРИСТАЛЛИЗАЦИИ) НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗК-ПА).....	44
ГСО ТЕМПЕРАТУР ТЕКУЧЕСТИ И ЗАСТЫВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗН-ПА).....	45
ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ НАЧАЛА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (АВИАЦИОННЫХ ТОПЛИВ) (ТНК-ПА).....	46
ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМУТНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (МОТОРНЫХ ТОПЛИВ) (ТПМТ-ПА)	47
ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ РЕАКТИВНЫХ (АВИАЦИОННЫХ) ТОПЛИВ (УЭП- РТ-ПА).....	48
ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ (ТЕПЛОТЫ) СГОРАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (УЭС-ПА-1).....	49
СО УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ (ТЕПЛОТЫ) СГОРАНИЯ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ (УЭС-ПА-2).....	50
ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ФС-Б-ПА, ФС-РТ-ПА, ФС-ДТ-ПА).....	51
ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА МАЗУТА (ПРИ ПОНИЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ) (ФС-М-ПА)	52
ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТИ (АТМОСФЕРНО-ВАКУУМНАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ В АППАРАТАХ ТИПА АРН-2) (ФС-АРН-ПА).....	54
ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТИ (ФС-ТН-ПА).....	56
ГСО ЦВЕТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЦН-ПА).....	57
ГСО ЦЕТАНОВОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЦЧ-ПА)	58

II. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА НЕФТИ, РАЗЛИЧНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ.	59
СО СОСТАВА РАСТВОРА ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ C12-C19 В НЕПОЛЯРНОМ РАСТВОРИТЕЛЕ (C12-C19-ПА)	59
СО СОСТАВА РАСТВОРА НОРМАЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ C5-C44 И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛОВ КИПЕНИЯ ВАКУУМНОГО ГАЗОЙЛЯ (C5-C44-ПА)	62
СО СОДЕРЖАНИЕ МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ И АВИАЦИОННОМ КЕРОСИНЕ (FAME-ПА)	65
СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТВОРЕ (ДЛЯ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ) (MEL-AAS-ПА).....	66
СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТВОРЕ (ДЛЯ МЕТОДОВ АЭС-ИСП И МС-ИСП) (MEL-ICP-ПА И MEL-ICP-ПА (IP 501)).....	68
СО МАССОВОЙ ДОЛИ АСФАЛЬТЕНОВ В ДИСТИЛЛЯТАХ И ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ (АС-ОТ-ПА) ...	80
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АСФАЛЬТЕНОВ, СМОЛ И ПАРАФИНА В НЕФТИ (АСПН-ПА)	81
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ (АУДТ-ПА)	82

СТАНДАРТНЫЕ РАСТВОРЫ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ ПО ГОСТ EN 12916, ASTM D6591, IP 391 (комплекты СО АУДТ-SCS-ПА и АУДТ-ABCD-ПА)	84
ГСО pH ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ВОДОРАСТВОРИМЫХ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ В НЕФТЕПРОДУКТАХ) (ВКЩ-ПА).....	87
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (ВН-ПА, Метод Дина-Старка)	88
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ВФ-ПА-1, метод Фишера)	89
ГСО ЙОДНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ИЧ-ПА).....	90
ГСО КИСЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (КН-ПА)	91
ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ФАКТИЧЕСКИХ СМОЛ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (КФСН-ПА).....	92
ГСО КИСЛОТНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (КЧ-ПА)	93
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ЛЕТУЧИХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ЛСН-ПА)	94
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АЗОТА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МДАН-ПА)	96
СО МАССОВОЙ ДОЛИ КРЕМНИЯ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МДКН-ПА)	97
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ПАРАФИНОВ В НЕФТИ (МДПН-ПА).....	98
СО МАССОВОЙ ДОЛИ МЫЛ НАФТЕНОВЫХ КИСЛОТ В ТОПЛИВЕ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (МНК-ПА).....	99
ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ БЕНЗОЛА В БЕНЗИНАХ (МОДБ-ПА).....	100
ГСО ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ МОНОМЕТИЛАНИЛИНА В БЕНЗИНАХ И <i>n</i> -ГЕПТАНЕ (ММА-ПА)	101
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (МПН-ПА)....	103
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ МЕРКАПТАНОВОЙ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МСН-ПА).....	104
ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОГО ЭФИРА В БЕНЗИНЕ (МТБЭ-ПА).....	105
СО МАССОВОЙ ДОЛИ НАФТАЛИНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ТОПЛИВЕ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (НУРТ-ПА)	106
ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ ОКСИГЕНАТОВ И КИСЛОРОДА В БЕНЗИНАХ (ОКБ-ПА)	107
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ОБЩЕГО ОСАДКА В ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ (ООТ-ПА).....	111
СО СОДЕРЖАНИЯ ПРИМЕСЕЙ (МАССОВОЙ ДОЛИ СПИРТОВ, ЭФИРОВ И УГЛЕВОДОРОДОВ) В МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОМ ЭФИРЕ (ПМТБЭ-ПА)	112
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРОВОДОРОДА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ЖИДКИХ НЕФТЯНЫХ ТОПЛИВАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СУДОВЫХ ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ, МАЗУТАХ И ДИСТИЛЛЯТАХ) (СВН-ПА)	113
ГСО СОДЕРЖАНИЕ МЕТАЛЛОВ В НЕФТИПРОДУКТАХ (СМН-ПА)	114
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРОВОДОРОДА, МЕТИЛМЕРКАПТАНА И ЭТИЛМЕРКАПТАНА В НЕФТИ (СМЭ-ПА).....	126
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СН-ПА).....	127

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ С МИНИМАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ДЛЯ ПОВЕРКИ СИ (СН-ПА-4).....	132
ГСО СОДЕРЖАНИЯ МИКРОПРИМЕСЕЙ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ССН-ПА).....	137
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В ОКСИГЕНАТСОДЕРЖАЮЩЕМ БЕНЗИНЕ (СН-МТБЭ-ПА).....	139
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТАХ (СУ-ПА, ускоренный метод).....	141
ГСО УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА БЕНЗИНОВ (УСБ-ПА).....	142
ГСО ГРУППОВОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА БЕНЗИНОВ И СРЕДНИХ ДИСТИЛЛЯТОВ (УСБ-ПИОНА-ПА).....	143
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ФОСФОРА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ФН-ПА)	146
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НАФТЕ (ХН-ПА)	147
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТИ (ХОН-ПА).....	148
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРА И СЕРЫ В МИНЕРАЛЬНОМ МАСЛЕ (ХОС-ПА).....	149
ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИСТЫХ СОЛЕЙ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (ХСН-ПА).....	151
ГСО ОБЩЕГО ЩЕЛОЧНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЩЧ-ПА)	152
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ В МОТОРНОМ МАСЛЕ (ЭГМ-ПА)	153
III. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ.....	154
ПЛЕНКА ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА (X-Ray Film)	154
БИФЕНИЛ НАТРИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТИ (НАФТЕ)	155
ДИБУТИЛДИСУЛЬФИД ДЛЯ РФА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРЫ.....	156
IV. ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ХРОМАТОГРАФИИ (СТХ)- комплекты.....	157
ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ХРОМАТОГРАФИИ (СТХ) – комплекты	157
V. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОЛИМЕРОВ (ПЛАСТИКОВ).....	162
ГСО ПОКАЗАТЕЛЯ ТЕКУЧЕСТИ РАСПЛАВА ПЛАСТМАССЫ (ПТР-ПА)	162
VI. БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ	163
БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ В рН-МЕТРИИ (БУФ-ПА)	163
♦ Реактивы Фишера	
I. РЕАКТИВЫ ФИШЕРА (ПЕТРОФИШЕР®).....	165

♦ Комплексные СО нефти, нефтепродуктов и продуктов переработки углеводородов

I. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ НЕФТИ	166
ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ НЕФТИ (СС-ТН-ПА-1).....	166
ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ НЕФТИ (СС-ТН-ПА-2).....	170
II. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ.....	171
ГСО СВОЙСТВ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ (БИТ-ПА).....	171
III. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА.....	173
ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА (ГК-ПА-1, ГК-ПА-2, ГК-ПА-3)	173
IV. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ БЕНЗИНА АВТОМОБИЛЬНОГО	177
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ БЕНЗИНА АВТОМОБИЛЬНОГО (СС-Б-ПА)	177
V. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА.....	179
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СС-Д-ПА).....	179
VI. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ РЕАКТИВНОГО (АВИАЦИОННОГО) ТОПЛИВА	182
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (СС-Р-ПА).....	182
VII. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА ...	184
ГСО СОСТАВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО (ТРАНСФОРМАТОРНОГО И ТУРБИННОГО МАСЛА (ТМ-ПА-1) ...	184
ГСО СВОЙСТВ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА (ТМ-ПА-2).....	189
VIII. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА	191
СО СОСТАВА ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА (СО ТУ-ПА-1).....	191
СО СВОЙСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА (СО ТУ-ПА-2).....	193
IX. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА.....	195
СО СВОЙСТВ БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СОДЕРЖАЩЕГО МЕТИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, FAME) (БИОДТ-ПА-1).....	195
СО СОСТАВА БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СОДЕРЖАЩЕГО МЕТИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, FAME) (БИОДТ-ПА-2).....	197

♦ СО для экологии ♦ СО пищевой продукции и сырья
♦ СО минеральных удобрений ♦ СО строительной промышленности

I. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ (анализа объектов окружающей среды)...	199
СО СОСТАВА РАСТВОРА БИСФЕНОЛА А (БФА-ПА)	199
ГСО СОСТАВА РАСТВОРА КАТИОНОВ (ВРК-ПА)	200
СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДИМЕТИЛДИАЛЛИЛАММОНИЯ ХЛОРИДА (ДАДМАХ) В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (ДАДМАХ-ПА)	201
ГСО СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (ЖВМ-ПА)	202
СО СОСТАВА РАСТВОРА ЖИРОВ В ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОМ УГЛЕРОДЕ (ЖЧХУ-ПА) (взамен «Ж- ВНИИМ-1» - переименован)	203
ГСО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВАХ (МДНП-ПА)	204
ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СУХОГО ОСТАТКА ВОДЫ (ОБЩАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ВОДЫ) (МКСО-ПА)	206
ГСО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (НВМ-ПА)	207
ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ГЕКСАНЕ (НПГ-ПА)	208
СО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОМ УГЛЕРОДЕ (НЧХУ-ПА)	209
ГСО ОБЩЕЙ, КАРБОНАТНОЙ И СВОБОДНОЙ ЩЕЛОЧНОСТИ ВОДЫ, МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ КАРБОНАТ- И ГИДРОКАРБОНАТ-ИОНОВ (ОСЩ-ПА)	210
ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ БЕНЗ(А)ПИРЕНА В ПОЧВАХ (П-БП-ПА)	212
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ (П-МЕТ-ПА)	213
СО СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ АНИОННЫХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВАХ (П-ПАВ-ПА)	215
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ПЕСТИЦИДОВ В ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ (П- ПЕСТ-ПА)	216
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ В ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ (П-ПХБ-ПА)	217
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ПОЧВАХ (П-ФА-ПА)	218
СО СОСТАВА ПОЧВ (АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ) (П-АГРО-ПА)	219
СО СОСТАВА РАСТВОРА МОЧЕВИНЫ (КАРБАМИДА) (СРМ-ПА)	221
СО СОСТАВА РАСТВОРА ПЕСТИЦИДОВ (СРП-ПА)	222
СО ЦВЕТНОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПО ХРОМ-КОБАЛЬТОВОЙ ШКАЛЕ (ЦВ-ПА)	224
ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТИ (УЭП-В-ПА)	227
II. СОРБЕНТЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ	229

СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДАХ, ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ	229
III. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ	230
СО СОСТАВА РАСТВОРА БИУРЕТА (БИУР-ПА).....	230
ГСО СОСТАВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ (СМУ-ПА).....	231
IV. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПИЩЕВОЙ И АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ, И СЫРЬЯ	233
СО МАССОВОЙ ДОЛИ БЕЛКА (АЗОТА), ВЛАГИ И ЖИРА В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ И КОРМАХ (БВЖ-ПА).....	233
СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ТИТРУЕМЫХ КИСЛОТ В ВИНАХ (КВ-ПА)	235
СО СОСТАВА РАСТВОРА КОФЕИНА (КФР-ПА).....	236
СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ОРГАНИЧЕСКОМ РАСТВОРИТЕЛЕ (МЭЖК-ПА)	237
СО СОСТАВА РАСТВОРА НИТРОЗАМИНОВ (НА-ПА, КАЗ-ПА)	240
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ САХАРА (САХ-ПА-1, САХ-ПА-2)	242
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ САХАРОЗЫ (САХ-ПА-3)	244
ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВА СУХОГО МОЛОКА (СМОЛ-ПА)	246
СО МАССОВОЙ ДОЛИ АНТИБИОТИКОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-АБ-ПА)	247
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В СУХОМ МОЛОКЕ И ВОССТАНОВЛЕННОМ (СМОЛ-ПАУ-ПА)	249
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПЕСТИЦИДОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-ПЕСТ-ПА)	251
СО МАССОВОЙ ДОЛИ ТОКСИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-ТЭ-ПА)	253
МОДИФИКАТОРЫ МАТРИЦЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ	254
СО СОСТАВА РАСТВОРА ФУНГИЦИДОВ (ФУНГ-ПА).....	256
СО СОСТАВА И СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА (РМ-ПА)	257
V. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	263
СО МАССОВОЙ ДОЛИ АЗОТА (КАРБАМИДА) В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ (МДАСМ-ПА)	263
СО СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ АММОНИЯ В БЕТОННЫХ СМЕСЯХ (МКА-ПА).....	264

УСЛУГИ	265
РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТИПОВ ГСО	265
СИНТЕЗ И ОЧИСТКА ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ПОД ЗАКАЗ	266
ПРОВЕДЕНИЕ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ (МСИ)	267
КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ХИМИКОВ-АНАЛИТИКОВ И ЛАБОРАНТОВ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	268
КОНТАКТЫ	272

◇ **СО НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ**
◇ **СО ПОЛИМЕРОВ** ◇ **РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И**
РЕАКТИВЫ
◇ **СТХ** ◇ **БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ**

**I. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕФТИ,
РАЗЛИЧНЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ.**

ГСО ВЯЗКОСТИ ЖИДКОСТИ (ВЖ-1-ПА, ВЖ-2-ПА, ВЖ-3-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы вязкости жидкости: ВЖ-1-ПА (ГСО 11296-2019, МСО 2229:2019), ВЖ-2-ПА (ГСО 11297-2019, МСО 2230:2019) и ВЖ-3-ПА (ГСО 11298-2019, МСО 2231:2019) предназначены для аттестации методик измерений и контроль точности результатов измерений вязкости жидкости по ГОСТ 33, ГОСТ Р 53708, ГОСТ 33768, ГОСТ 33452, ISO 3104, DIN EN ISO 3104, ASTM D445, ASTM D7042, ASTM D7483, ASTM D7279, ASTM D7945, ГОСТ 32060, ASTM D2170/D2170M18, ГОСТ 32191, ASTM D2171/D2171M-18.

МЕТОДИКИ ПОВЕРКИ:

МП 99-251, МП 03-251, МП 2302-086, МП 60-241, МП 2302-0104, МП 16-241, МП 2302-0130, МП 2302-099, МП 2302-0131, МП 2302-0106, МП 2302-0102, МП 2302-0118, МП 13-251, МП 2302-0107, МП 205-251, МП 2302-0120, РД 50-366, МИ 1748, МОЗМ МР 69.

- на методики калибровки (градуировки): МИ 3120, МИ 3028, ASTM D2162.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки (градуировки) вискозиметров и других средств измерений кинематической вязкости при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки (градуировки) вискозиметров и других средств измерений кинематической вязкости.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая, фармацевтическая, пищевая и промышленность

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ВЖ-ПА 50 мл; 100 мл; 250 мл; 500 мл, паспорт ГСО. ГСО ВЖ-1-ПА (2) при минус 20оС поставляется во флаконах объемом 30 мл.

АТТЕСТАЦИЯ:

ГСО ВЖ-ПА по умолчанию аттестованы при температуре 20°С. По требованию заказчика ГСО могут быть аттестованы при температурах: 25°С, 40°С, 50°С, 80°С и 100°С.

! При заказе ГСО ВЖ-ПА просим указывать температуру, при которой необходимо аттестовать стандартный образец (например, «ГСО ВЖ-2-ПА (10) при 20°С, кинематическая вязкость»).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВЖ-1-ПА, ВЖ-2-ПА, ВЖ-3-ПА:

I. ВЖ-1-ПА, ГСО 11296-2019

Аттестуемая характеристика СО	Температура измерения вязкости, °С	Интервал допускаемых аттестованных значений
Кинематическая вязкость, мм ² /с	минус 20	от 2 до 200000
Индекс ГСО		Диапазон аттестованных значений кинематической вязкости
ВЖ-1-ПА (2)		1,5÷8

II. ВЖ-2-ПА, ГСО 11297-2019

Аттестуемая характеристика СО		Температура измерения вязкости, °С			Интервал допускаемых аттестованных значений	
Кинематическая вязкость, мм2/с		от 20 до 100 включительно			от 0,6 до 200000	
Динамическая вязкость, мПа·с		от 20 до 90 включительно			от 0,3 до 160000	
Индекс ГСО	Диапазон аттестованных значений кинематической (динамической) вязкости					
	Температура					
	20°С	25°С	40°С	50°С	80°С	100°С
ВЖ-2-ПА (2)	1÷3 (0,9÷2,5)	1,0÷2,0*	1,0÷1,5*	0,8÷1,5*	0,6÷1,5*	0,5÷1,5*
ВЖ-2-ПА (5)	4÷6 (3÷5)	3÷5*	2÷4	1,5÷3*	1,0÷2,0*	0,8÷1,5*
ВЖ-2-ПА (10)	8÷14 (7÷13)	6÷9*	4÷7	3÷5	1,5÷3*	1,0÷2,5*
ВЖ-2-ПА (20)	16÷24 (14÷21)	12÷17*	8÷12	5÷9	3÷5	2÷4
ВЖ-2-ПА (30)	25÷34 (23÷29)	15÷25*	10÷16	8÷12	5÷7	2÷4
ВЖ-2-ПА (40)	35÷45 (30÷38)	25÷35*	13÷20	9÷14	6÷8	3÷5
ВЖ-2-ПА (60)	51÷70 (40÷56)	35÷50*	18÷30	13÷20	7÷12	4÷6
ВЖ-2-ПА (80)	71÷90 (57÷72)	50÷70*	24÷36	16÷24	8÷15	5÷8
ВЖ-2-ПА (100)	91÷115 (76÷100)	60÷90*	29÷43	19÷29	10÷16	6÷8
ВЖ-2-ПА (150)	131÷170 (115÷155)	90÷130*	40÷60	30÷38	11÷18	7÷9
ВЖ-2-ПА (200)	171÷230 (155÷205)	130÷170*	52÷76	32÷48	14÷23	8÷11
ВЖ-2-ПА (300)	255÷345 (230÷310)	190÷250*	73÷109	44÷66	16÷27	8÷13
ВЖ-2-ПА (600)	510÷690 (450÷620)	400÷500*	132÷198	79÷117	22÷33	12÷18
ВЖ-2-ПА (1000)	850÷1150 (760÷1030)	600÷800*	210÷310	115÷175	30÷45	15÷25
ВЖ-2-ПА (2000)	1700÷2400 (1500÷2200)	1300÷ ÷1700*	300÷550	200÷300	50÷75	25÷35
ВЖ-2-ПА (4000)	3400÷4600 (3000÷4200)	2500÷ ÷3300*	600÷ ÷1100	360÷540	65÷110	40÷60
ВЖ-2-ПА (6000)	5100÷6900 (4500÷6200)	3800÷ ÷5100*	1050÷ ÷1550	470÷700	100÷160	50÷70

ВЖ-2-ПА (10000)	8500÷ ÷12000 (7600÷ ÷10300)	6500÷ ÷8500*	1900÷ ÷3150	750÷ ÷1050	180÷270	80÷130
ВЖ-2-ПА (30000)	25000÷ ÷37000 (23000÷ ÷33000)	19000÷ ÷25000*	5000÷ ÷8000	2300÷ ÷3200	450÷800	200÷300
ВЖ-2-ПА (60000)	51000÷ ÷69000 (45000÷ ÷62000)	38000÷ ÷50000*	9000÷ ÷16000	4500÷ ÷6200	700÷ ÷1600	250÷500
ВЖ-2-ПА (100000)	85000÷ ÷160000 (76000÷ ÷145000)	65000÷ ÷100000*	17000÷ ÷27000	8000÷ ÷13000	1600÷ ÷2500	500÷750

* **Примечание:** Аттестация при данных температурах возможна по специальному запросу.

III. ВЖ-3-ПА, ГСО 11298-2019

Аттестуемая характеристика СО	Температура измерения вязкости, °С	Интервал допускаемых аттестованных значений
Кинематическая вязкость, мм ² /с	150	от 0,6 до 5000
Индекс ГСО		Диапазон аттестованных значений кинематической вязкости
ВЖ-3-ПА (10)		8÷14

ГСО ВЖ-ПА по требованию заказчика могут быть аттестованы при температурах: 25°С, 40°С, 50°С, 80°С и 100°С, как по кинематической, так и по динамической вязкости.

ГСО КАЖУЩЕЙСЯ (НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ) ВЯЗКОСТИ МОТОРНЫХ МАСЕЛ (ВЖ-НТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец кажущейся вязкости моторного масла (СО ВЖ-НТ-ПА, ГСО 10861-2016, МСО 2125:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений кажущейся вязкости моторного масла по ГОСТ 33111, ГОСТ Р 52559, ГОСТ Р 52257, ASTM D5293, ASTM D4684, ASTM D2983, ASTM D6821, ГОСТ 1929.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

АНАЛОГИ:

ГСО ВЖ-НТ-ПА является аналогом (расширенным) СО низкотемпературной вязкости фирм CANNON и PARAGON (серия «CL» и «N»).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ВЖ-НТ-ПА 500 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВЖ-НТ-ПА:

I. Метод CCS — Cold cranking simulator (проворачиваемость):

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 52559, ГОСТ 33111, ASTM D5293.

Индекс СО (ГСО №)	Диапазон аттестованных значений* кажущейся вязкости, мПа·с					
	Температура					
	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C	-30°C	-35°C
ВЖ-НТ-ПА (CCS/SAE 0W)				800÷ ÷2600	1800÷ ÷3600	3100÷ ÷6200
ВЖ-НТ-ПА (CCS/SAE 5W)			1100÷ ÷2200	2600÷ ÷3500	3300÷ ÷6600	6200÷ ÷13000
ВЖ-НТ-ПА (CCS/SAE 10W) (10861-2016)		1300÷ ÷2200	2200÷ ÷3500	3500÷ ÷7000	6600÷ ÷16000	
ВЖ-НТ-ПА (CCS/SAE 15W)		2200÷ ÷4000	3500÷ ÷7000	7000÷ ÷16000		
ВЖ-НТ-ПА (CCS/SAE 20W)		4000÷ ÷9500	7000÷ ÷20000			

! * Диапазоны приводятся для информации. Аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

II. Метод MRV — Mini-rotary viscometer (прокачиваемость):

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):
ASTM D4684, ГОСТ Р 52257.

Индекс СО (ГСО №)	Диапазон аттестованных значений* кажущейся вязкости, мПа·с					
	Температура					
	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C	-30°C	-35°C
ВЖ-НТ-ПА (MRV/SAE 5W)				5000÷ ÷10000	10000÷ ÷20000	20000÷ ÷40000
ВЖ-НТ-ПА (MRV/SAE 10W) (10861-2016)			4000÷ ÷8000	8000÷ ÷16000	20000÷ ÷40000	50000÷ ÷100000
ВЖ-НТ-ПА (MRV/SAE 15W)			8000÷ ÷16000	16000÷ ÷35000	40000÷ ÷80000	
ВЖ-НТ-ПА (MRV/SAE 20W)			16000÷ ÷35000	40000÷ ÷80000		

! * Диапазоны приводятся для информации. Аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

III. Вискозиметр Брукфильда (ASTM D2983):

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):
ASTM D2983, ASTM D6821.

Индекс СО (ГСО №)	Диапазон аттестованных значений* кажущейся вязкости, мПа·с					
	Температура					
	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C	-30°C	-35°C
ВЖ-НТ-ПА (ASTM D2983/SAE 10W)				10000÷ ÷20000		

! * Диапазоны приводятся для информации. Аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

IV. ГОСТ 1929:

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):
ГОСТ 1929

Индекс СО (ГСО №)	Диапазон аттестованных значений* кажущейся вязкости, мПа·с					
	Температура					
	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C	-30°C	-35°C
ВЖ-НТ-ПА (ГОСТ 1929/SAE 10W)				10000÷ ÷20000		

! * Диапазоны приводятся для информации. Аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

ГСО УСЛОВНОЙ ВЯЗКОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ВУ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец условной вязкости нефтепродуктов (ВУ-ПА, ГСО 11608-2020, МСО 2284:2021) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений условной вязкости нефтепродуктов по ГОСТ 6258 (жидкие нефтепродукты) и ГОСТ 11503 (нефтяные битумы).

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВУ-ПА:

I. Условная вязкость жидких нефтепродуктов по ГОСТ 6258-85.

Аттестуемая характеристика СО		Диапазон температур измерения вязкости, °С		Интервал допускаемых аттестованных значений		Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %
Условная вязкость, °ВУ (условный градус)		от 20 до 100 включительно		от 0,1 до 200 включительно		
Индекс ГСО	Диапазон аттестованных значений условной вязкости					
	Температура					
	50°С	60°С	80°С	100°С		
ВУ-ПА (НП-1)	20÷40	10÷25	5÷10	2÷5		±4
ВУ-ПА (НП-2)	40÷70	25÷45	10÷15	5÷7		
ВУ-ПА (НП-3)	70÷90	45÷60	15÷20	7÷10		

Объем экземпляра СО — 400 см³.

II. Условная вязкость нефтяных битумов по ГОСТ 11503-74.

Аттестуемая характеристика СО	Диапазон температур измерения вязкости, °С	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %
Условная вязкость, с	от 20 до 100 включительно	от 0,5 до 1500 включительно	±3
Индекс ГСО	Диапазон аттестованных значений условной вязкости		
	Температура		
	60°С	80°С	
ВУ-ПА (БИТ)	5.0÷10.0	3.0÷4.5	

Объем экземпляра СО — 200 см³.

СО ЦЕТАНОВОГО ЧИСЛА ВТОРИЧНОГО ЭТАЛОННОГО ТОПЛИВА (ВЭТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартные образцы цетанового числа вторичного эталонного топлива (СО ВЭТ-ПА(высокоцетановое) и СО ВЭТ-ПА(низкоцетановое)) предназначены для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений цетанового числа дизельных топлив по ГОСТ 3122, ГОСТ Р 52709, ГОСТ 32508, ASTM D 613.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят два флакона: СО ВЭТ-ПА (высокоцетановое) и СО ВЭТ-ПА (низкоцетановое), 1000 см³ каждый.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ВЭТ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений цетанового числа	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО (P = 0,95)	Аналог СО
ВЭТ-ПА (низкоцетановое)	20 ÷ 22*	± 1	U-топливо Chevron Phillips (U-17, U-18, U-19, U-21, U-30)
ВЭТ-ПА (высокоцетановое)	73 ÷ 75*	± 1	T-топливо Chevron Phillips (T-24, T-25, T-26, T-28, T-30)

* Для приготовления вторичного эталонного топлива с заданным цетановым числом материалы СО ВЭТ-ПА (высокоцетановое) и СО ВЭТ-ПА (низкоцетановое) смешивают в соотношении, определяемом по таблице (прилагается в паспорте СО).

ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ДНП-ПА (метод Рейда — DVPE))

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов (ДНП-ПА, ГСО 9817-2011, МСО 1884:2014) предназначен для поверки средств измерений давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов, для аттестации и контроля точности методик измерений давления насыщенных паров нефтепродуктов по ГОСТ 1756, ГОСТ Р 8.601, ASTM D 323, ГОСТ Р 31874.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ДНП-ПА 250см³; 500 см³; 1000 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ДНП-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений давления насыщенных паров, кПа*	Границы допускаемой относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
ДНП-ПА(5 метод Рейда)	5 ÷ 9	1
ДНП-ПА(10 метод Рейда)	10 ÷ 19	1
ДНП-ПА(20 метод Рейда)	20 ÷ 29	1
ДНП-ПА(30 метод Рейда)	30 ÷ 39	1
ДНП-ПА(40 метод Рейда)	40 ÷ 49	1
ДНП-ПА(50 метод Рейда)	50 ÷ 59	1
ДНП-ПА(60 метод Рейда)	60 ÷ 69	1
ДНП-ПА (80 метод Рейда)	70 ÷ 90	2,5
ДНП-ПА(100 метод Рейда)	100 ÷ 120	2,5

* Давление насыщенных паров нефтепродуктов (ДНПР, ДНП R).

ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ДНП-ПА (метод расширения - VPCR4) ГОСТ Р 52340-2005)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец давления насыщенных паров нефти и нефтепродуктов (ДНП-ПА, метод расширения, ГСО 9817-2011, МСО 1884:2014) предназначен для проверки калибровки (градуировки) автоматических анализаторов давления насыщенных паров методом расширения (типа MINIVAP и ERAVAP) по ГОСТ Р 52340, ГОСТ 33361, ASTM D 6377, МП 231-00005.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ДНП-ПА (метод расширения) 15 см³, 50 см³ или 100 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ДНП-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений давления насыщенных паров, кПа*	Границы допускаемой относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
ДНП-ПА (10, метод расширения)	10 ÷ 19	1
ДНП-ПА (20, метод расширения)	20 ÷ 29	1
ДНП-ПА (30, метод расширения)	30 ÷ 39	1
ДНП-ПА (40, метод расширения)	40 ÷ 49	1
ДНП-ПА (50, метод расширения)	50 ÷ 59	1
ДНП-ПА (60, метод расширения)	60 ÷ 69	1
ДНП-ПА (80, метод расширения)	70 ÷ 90	2,5
ДНП-ПА (100, метод расширения)	100 ÷ 120	2,5

* Давление насыщенных паров нефти (VPCR4, RVPE)

ГСО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ВОЗДУХ (ДНП-ПА (ASVP), ГОСТ Р ЕН 13016-1-2008)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец давления насыщенных паров нефтепродуктов, содержащих воздух (ДНП-ПА (ASVP), ГСО 9817-2011, МСО 1884:2014) предназначен для метрологической аттестации и контроля точности методик измерений давления насыщенных паров нефтепродуктов, содержащих воздух и для проверки калибровки (градуировки) автоматических анализаторов давления насыщенных паров нефтепродуктов, содержащих воздух (типа MINIVAP и ERAVAP) по ГОСТ Р ЕН 13016-1 (ЕН 13016-1:2000), ГОСТ 33157, ASTM D 5191, ГОСТ 28781, ГОСТ ЕН 13016-1, ASTM D4953, МП 25-251.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ДНП-ПА 15 см³, 50 см³, 100 см³ и 250 см³; паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ДНП-ПА (ASVP):

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений давления насыщенных паров, кПа *	Границы допускаемой относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
ДНП-ПА(10, ASVP)	10 ÷ 19	1
ДНП-ПА(20, ASVP)	20 ÷ 29	1
ДНП-ПА(30, ASVP)	30 ÷ 39	1
ДНП-ПА(40, ASVP)	40 ÷ 49	1
ДНП-ПА(50, ASVP)	50 ÷ 59	1
ДНП-ПА(60, ASVP)	60 ÷ 69	1
ДНП-ПА(80, ASVP)	70 ÷ 90	2,5
ДНП-ПА(100, ASVP)	100 ÷ 120	2,5

* Давление насыщенных паров нефтепродуктов, содержащих воздух (ASVP, DVPE)

ГСО ЗОЛЬНОСТИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЗЛ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец зольности нефтепродуктов (СО ЗЛ-ПА, ГСО 10319-2013, МСО 2057:2016) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений зольности нефти и нефтепродуктов по ГОСТ 1461, ГОСТ 28583, ASTM D482, ISO 6245, ISO 10370.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ЗЛ-ПА, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЗЛ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений зольности, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
ЗЛ-ПА (0,001)	0,0002 ÷ 0,002	±4
ЗЛ-ПА (0,003)	0,002 ÷ 0,004	±4
ЗЛ-ПА (0,005)	0,004 ÷ 0,007	±4
ЗЛ-ПА (0,01)	0,007 ÷ 0,04	±4
ЗЛ-ПА (0,1)	0,05 ÷ 0,2	±4

ГСО ИСПАРЯЕМОСТИ МАСЕЛ ПО МЕТОДУ НОАКА (ИМН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец испаряемости нефтепродуктов (моторных и смазочных масел) по методу Ноака (ИМН-ПА, ГСО 10729-2015, МСО 2064:2016) предназначен для контроля точности результатов испаряемости нефтепродуктов по ГОСТ 32330 (ОСТ 38.01381), ASTM D 5800 и DIN 51581 и аттестации методик измерений испаряемости нефтепродуктов по методу Ноака и проверки режима работы испытательного аппарата для измерения потерь от испарения моторного масла.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ИМН-ПА 80 см³ или 200 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ИМН-ПА:

Индекс СО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений испаряемости при 250 °С, %	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО, % (P = 0,95)	Аналог СО
ИМН-ПА (ГСО 10729-2015)	5 ÷ 15	±0,2	ГСО 8690- 2005

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ КОКСОВОГО ОСТАТКА (КОКСУЕМОСТИ) НЕФТЕПРОДУКТОВ (КК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли коксового остатка (коксуемости) нефтепродуктов (СО КК-ПА, ГСО 10303-2013, МСО 2055:2016) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли коксового остатка нефтепродуктов по ГОСТ 19932, ASTM D189, ISO 6615, ASTM D 4530, ISO 10370, ГОСТ 32392, ГОСТ 34192, ГОСТ ISO 6617.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО КК-ПА вместимостью 30 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО КК-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли коксового остатка (коксуемости), %	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
КК-ПА (0,03)	0,03 ÷ 0,10	±15
КК-ПА (0,2)	0,15 ÷ 0,25	±5
КК-ПА (0,5)	0,3 ÷ 0,6	±5
КК-ПА (1)	0,90 ÷ 1,2	±3
КК-ПА (10)	5 ÷ 15	±3

ГСО КОЭФФИЦИЕНТА ФИЛЬТРУЕМОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (КФ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец коэффициента фильтруемости дизельного топлива (КФ-ПА, ГСО 11111-2018, МСО 2226:2019) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений коэффициента фильтруемости дизельного топлива по ГОСТ 19006.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО КФ-ПА вместимостью 250 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО КФ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений коэффициента фильтруемости	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО (Р = 0,95)
КФ-ПА	1,0 ÷ 3,0	±0,2

СО ЛЮМИНОМЕТРИЧЕСКОГО ЧИСЛА ТОПЛИВ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (СО ЛЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец люминометрического числа топлив для реактивных двигателей (СО ЛЧ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений по ГОСТ 17750 и ASTM D1740. Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец поставляется в полимерном флаконе 50 см³, объем материала во флаконе не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЛЧ-ПА:

Аттестованная характеристика	Границы диапазона аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (Р = 0,95)
Люминометрическое число	40,0 ÷ 70,0	±8,0

ГСО МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ НЕКОПЯЩЕГО ПЛАМЕНИ АВИАЦИОННОГО ТОПЛИВА (КЕРОСИНА) (МВНП-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец максимальной высоты некоптящего пламени авиационного топлива (керосина) (СО МВНП-ПА, ГСО 11022-2018, МСО 2221:2019) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений максимальной высоты некоптящего пламени авиационных топлив по ГОСТ Р 53718, ГОСТ 4338 (ИСО 3014-81), ISO 3014:1993, ASTM D 1322 и аналогичным стандартам.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования, применяемого для определения максимальной высоты некоптящего пламени, при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО МВНП-ПА 50 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МВНП-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений максимальной высоты некоптящего пламени, мм	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения ГСО (P = 0,95), мм
МВНП-ПА	20 ÷ 30	±1,0

ГСО ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ (ИНДУКЦИОННОГО ПЕРИОДА) БЕНЗИНОВ (ОСБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений окислительной стабильности (индукционного периода) бензинов (ОСБ-ПА, ГСО 11956-2022, МСО 2826:2023) по ГОСТ 4039, ГОСТ Р 52068, ГОСТ Р ЕН ИСО 7536, ГОСТ 33903, ГОСТ ISO 7536, ISO 7536:1994, ASTM D525-12a.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования, применяемого при определении окислительной стабильности (индукционного периода) бензинов, при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям методик аттестации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ОСБ-ПА 105 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОСБ-ПА:

Аттестованная характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
Индукционный период*, мин при температуре (100,0±1,0) °С	200 ÷ 2000	±3

* Индукционный период – время, прошедшее от момента установки бомбы с бензином в окислительную баню до точки излома кривой давления при температуре (100,0±1,0) °С.

ГСО ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ДИСТИЛЛЯТНЫХ ТОПЛИВ (ОСДТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец окислительной стабильности дистиллятных топлив (СО ОСДТ-ПА, ГСО 10935-2017, МСО 2130:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений окислительной стабильности дистиллятных топлив (стабильности дистиллятных нефтяных топлив в условиях ускоренного окисления) по ГОСТ Р ЕН ИСО 12205, DIN EN ISO 12205, ISO 12205:1995, ASTM D2274.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ОСДТ-ПА вместимостью 350 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОСДТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений общего количества нерастворимых веществ, г/м ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
ОСДТ-ПА (10935-2017)	1,0 ÷ 25,0	±5

СО ТЕРМООКИСЛИТЕЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ТОПЛИВ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (ОСРТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец термоокислительной стабильности топлив для реактивных двигателей (СО ОСРТ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений по ГОСТ 11802, ГОСТ 33300, ASTM D873, ГОСТ Р 52954, СТБ 1665, ASTM D3241, ISO 6249. Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец поставляется в полимерном или стеклянном флаконе, объем материала во флаконе не менее 1000 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ОСРТ-ПА:

Аттестованная характеристика	Границы диапазона аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
Массовая концентрация осадка, мг/100 мл	1 ÷ 35	±5
Массовая концентрация растворимых смол, мг/100 мл	1 ÷ 30	±5
Массовая концентрация нерастворимых смол, мг/100 мл	1 ÷ 10	±5
Перепад давления на фильтре, мм рт. ст.	0 ÷ 25	±10
Цвет отложений на трубке	0 ÷ 4	±10

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВ (ОТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава и свойств остаточных топлив (СО ОТ-ПА) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений характеристик состава и свойств остаточных топлив, в том числе для определения их прямоемкости.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 11802, ГОСТ 33300, ASTM D873, ГОСТ Р 52954, СТБ 1665, ASTM D3241, ISO 6249, ГОСТ ISO 3839, ГОСТ Р ИСО 3839, ISO 3839, ASTM D1159, ГОСТ 8997, ГОСТ 33550, ASTM D2710, IP 130, IP 299, ASTM D94, ISO 6293-2, ГОСТ 21749, IP 136, ГОСТ Р 50837.3, EXXON 79-004, ГОСТ 33296, ГОСТ Р 50837.5, SMS 1600, ГОСТ 33297, ГОСТ Р 50837.4, BP 230, ГОСТ 33288, ГОСТ Р 50837.7, ГОСТ 33365, ASTM D4740, ГОСТ 50837.8, ГОСТ 33298.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется во флаконе 1000 см³, объем материала во флаконе не менее 1000 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ОТ-ПА:

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Бромное число, г Br/100 г	1,00 ÷ 500	-	-	±5	5
Число омыления, мг КОН/г	1,00 ÷ 200	-	-	±20	20
Толуольный эквивалент, %	10 ÷ 100	±2,0	2,0	-	-
Число пептизации	1,05 ÷ 5,00	±0,10	0,10	-	-

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ОТ-ПА:

Характеристика СО	Интервал допускаемых значений характеристики СО
Ксилольный эквивалент	1/5 ÷ 100
Совместимость по пятну	1 ÷ 5
Стабильность по пятну	1 ÷ 5
Флокуляция (хлопьеобразование)	присутствие /отсутствие

! Дополнительно могут быть проведены исследования следующих характеристик:
- анилиновой точки по ASTM D611, ГОСТ 12329, ISO 2977, IP 2, DIN ISO 2977, IP 634;
- числа пептизации по ASTM D7060.

ГСО ОКТАНОВОГО ЧИСЛА (ДЕТОНАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ) (ОЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец октанового числа (детонационной стойкости) нефтепродуктов (бензинов) (ОЧ-ПА, ГСО 10218-2013, МСО 1894:2014) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений октанового числа нефтепродуктов, аттестации установок для определения октанового числа нефтепродуктов исследовательским методом по ГОСТ 32339, ГОСТ Р 52947, ГОСТ 8226, ISO 5164, ASTM D2699 и моторным методом по ГОСТ 32340, ГОСТ Р 52946, ГОСТ 511, ISO 5163, ASTM D2700;

- **на методы измерений:** ГОСТ 32339, ГОСТ Р 52947, ГОСТ 8226, ISO 5164, ASTM D2699, ГОСТ 32340, ГОСТ Р 52946, ГОСТ 511, ISO 5163, ASTM D2700, МП 242-1073-2010.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе с этикеткой, объем материала СО во флаконе составляет не менее 500 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОЧ-ПА (МОТОРНЫЙ МЕТОД):

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений октанового числа по моторному методу	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95)
ОЧ-ПА(76/М)	75,0 ÷ 77,0	± 0,4
ОЧ-ПА(85/М)	84,0 ÷ 86,0	± 0,4
ОЧ-ПА(92/М)	91,0 ÷ 93,0	± 0,4
ОЧ-ПА(95/М)	94,0 ÷ 96,0	± 0,4
ОЧ-ПА(98/М)	97,0 ÷ 99,0	± 0,4

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОЧ-ПА (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД):

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений октанового числа по исследовательскому методу	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95)
ОЧ-ПА(92/И)	91,0 ÷ 93,0	± 0,4
ОЧ-ПА(95/И)	94,0 ÷ 96,0	± 0,4
ОЧ-ПА(98/И)	97,0 ÷ 99,0	± 0,4
ОЧ-ПА(100/И)	99,0 ÷ 100,0	± 0,4

СО МОЮЩИХ СВОЙСТВ МОТОРНЫХ МАСЕЛ (ПЗВ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец моющих свойств моторного масла (СО ПЗВ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений моющих свойств моторных масел по ГОСТ 5726.

Стандартный образец может применяться для контроля технического состояния установки типа ПЗВ по ГОСТ 5726 и для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец расфасован в стеклянный или полимерный флакон с этикеткой, объем материала во флаконе не менее 260 мл.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПЗВ-ПА:

Индекс СО	Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы абсолютной погрешности СО при $P = 0,95$
ПЗВ-ПА (1,5)	Моющие свойства по ПЗВ, балл	1,5	$\pm 0,20$
ПЗВ-ПА (3,5)		3,5	$\pm 0,20$

ГСО ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТИ (ПЛЖ-ПА-1, ПЛЖ-ПА-2, ПЛЖ-ПА-3, ПЛЖ-ПА-4, ПЛЖ-ПА-5)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы плотности жидкости (ГСО ПЛЖ-ПА*) предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений плотности жидкости по ГОСТ Р 51069, ГОСТ 3900, ГОСТ Р 57037, ГОСТ 33364, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ 18995.1, Р 50.2.075, ГОСТ 33453, ASTM D5002, ISO 3838, DIN 51757, DIN EN ISO 12185, ISO 12185, DIN EN ISO 3675, ISO 3675, ASTM D7777, ASTM D6822, ASTM D1298, ASTM D3505, ASTM D1217, ASTM D5931, ASTM D4052, ГОСТ 18329, ГОСТ 31992.1, ISO 2811-3, ASTM D1480, ГОСТ 8.636, ГОСТ Р 57829, ГОСТ 32081, ASTM D2111; – **на методы измерений:** ГОСТ Р 51069, ГОСТ 3900, ГОСТ Р 57037, ГОСТ 33364, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ 18995.1, Р 50.2.075 ГСИ, ГОСТ 33453, ASTM D5002, ISO 3838, DIN 51757, DIN EN ISO 12185, ISO 12185:1996, DIN EN ISO 3675, ISO 3675, ASTM D7777, ASTM D6822, ASTM D1298, ASTM D3505, ASTM D1217, ASTM D5931, ASTM D4052, ГОСТ 18329, ГОСТ 31992.1, ISO 2811-3, ASTM D1480, ГОСТ 8.636, ГОСТ Р 57829, ГОСТ 32081, ASTM D2111.
- **на методики поверки:** Р 50.2.041, РД 50-294, МИ 1606.
- **на методики калибровки:** ISO 15212-1.

Стандартные образцы могут применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Область экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая, пищевая, фармацевтическая промышленности.

*НОМЕРА ГСО/МСО:

СО ПЛЖ-ПА-1, ГСО 9821-2011, МСО 2035:2016
СО ПЛЖ-ПА-2, ГСО 9822-2011, МСО 2036:2016
СО ПЛЖ-ПА-3, ГСО 9823-2011, МСО 2037:2016
СО ПЛЖ-ПА-4, ГСО 9824-2011, МСО 2038:2016
СО ПЛЖ-ПА-5, ГСО 11686-2021, МСО 2619:2022

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая, пищевая и фармацевтическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 50 см³, 100 см³, 250 см³, 500 см³ или 1000 см³, объем материала во флаконе не менее 50 см³, 100 см³, 250 см³, 500 см³ или не менее 1000 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ХАРАКТЕРИЗАЦИЯ (АТТЕСТАЦИЯ):

ГСО ПЛЖ-ПА по умолчанию характеризованы при температуре 20°C. По требованию заказчика. ГСО могут быть дополнительно характеризованы при температуре 15°C.

! При заказе ГСО ПЛЖ-ПА просим указывать температуру, при которой необходимо характеризовать стандартный образец (например, ГСО ПЛЖ-ПА-3(1000) при 20°C).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПЛЖ-ПА-1, ПЛЖ-ПА-2, ПЛЖ-ПА-3, ПЛЖ-ПА-4:

Индекс СО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений плотности при 15°C, кг/м ³	Интервал допускаемых аттестованных значений плотности при 20°C, кг/м ³
ПЛЖ-ПА-1(690) (9821-2011)	685 ÷ 695	680 ÷ 690
ПЛЖ-ПА-1(700) (9821-2011)	695 ÷ 705	690 ÷ 700
ПЛЖ-ПА-1(730) (9821-2011)	715 ÷ 745	710 ÷ 740
ПЛЖ-ПА-1(750) (9821-2011)	745 ÷ 765	740 ÷ 760
ПЛЖ-ПА-1(780) (9821-2011)	775 ÷ 785	770 ÷ 790
ПЛЖ-ПА-2(810) (9822-2011)	805 ÷ 825	800 ÷ 820
ПЛЖ-ПА-2(850) (9822-2011)	835 ÷ 875	830 ÷ 870
ПЛЖ-ПА-2(880) (9822-2011)	875 ÷ 895	870 ÷ 890
ПЛЖ-ПА-3(900) (9823-2011)	905 ÷ 915	900 ÷ 910
ПЛЖ-ПА-3(1000) (9823-2011)	995 ÷ 1005	990 ÷ 1000
ПЛЖ-ПА-4(1330) (9824-2011)	1325 ÷ 1345	1320 ÷ 1340
ПЛЖ-ПА-4(1600)	1585 ÷ 1635	1580 ÷ 1630

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПЛЖ-ПА-5 (экологически безопасный состав; не разрушает трубки плотномеров):

Индекс СО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений плотности при 15°C, кг/м ³	Интервал допускаемых аттестованных значений плотности при 20°C, кг/м ³
ПЛЖ-ПА-5(800)* (11686-2021)	785 ÷ 855	780 ÷ 850
ПЛЖ-ПА-5(900)* (11686-2021)	855 ÷ 955	850 ÷ 950
ПЛЖ-ПА-5(1000)* (11686-2021)	955 ÷ 1055	950 ÷ 1050
ПЛЖ-ПА-5(1100)* (11686-2021)	1055 ÷ 1155	1050 ÷ 1150
ПЛЖ-ПА-5(1200)* (11686-2021)	1155 ÷ 1255	1150 ÷ 1250
ПЛЖ-ПА-5(1300)* (11686-2021)	1255 ÷ 1355	1250 ÷ 1350
ПЛЖ-ПА-5(1400)* (11686-2021)	1355 ÷ 1455	1350 ÷ 1450
ПЛЖ-ПА-5(1500)* (11686-2021)	1455 ÷ 1555	1450 ÷ 1550
ПЛЖ-ПА-5(1600)* (11686-2021)	1555 ÷ 1655	1550 ÷ 1650
ПЛЖ-ПА-5(1700)* (11686-2021)	1655 ÷ 1755	1650 ÷ 1750
ПЛЖ-ПА-5(1800)* (11686-2021)	1755 ÷ 1855	1750 ÷ 1850

КОМПЛЕКТАЦИЯ ГСО ПЛЖ-ПА-5:

СО поставляется в полимерной или стеклянной ампуле 5 см³, 10 см³, 20 см³, 25 см³ и 50 см³, стеклянном или полимерном флаконе или виале 5 см³, 15 см³, 30 см³, 50 см³, 100 см³, 250 см³, 500 см³ и 1000 см³. Объем материала в ампуле не менее 5 см³, 10 см³, 20 см³, 25 см³ или не менее 50 см³ (срок годности - 5 лет), объем материала во флаконе или виале не менее 5 см³, 10 см³, 25 см³, 50 см³, 100 см³, 250 см³, 500 см³ или не менее 1000 см³ (срок годности – 1 год). В комплект поставки входят: 1 ампула, виала или флакон с этикеткой и паспорт.

! СО в ампулах рекомендуется использовать для определения плотности с помощью цифрового плотномера, СО во флаконах — для определения плотности с помощью ареометра.

Для метрологического обеспечения методик и средств измерений плотности, используемых для контроля качества фармацевтической, парфюмерной, пивоваренной и виноводочной продукции, предлагаются следующие ГСО плотности:

Индекс СО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений плотности при 20°C, кг/м ³ **
ПЛЖ-ПА-5 (984-986)* (11686-2021)	983,80 ÷ 985,77
ПЛЖ-ПА-5 (987-989)* (11686-2021)	986,81 ÷ 988,79
ПЛЖ-ПА-5 (990-992)* (11686-2021)	990,04 ÷ 992,02
ПЛЖ-ПА-5 (997-1017)* (11686-2021)	996,78 ÷ 1016,92
ПЛЖ-ПА-5 (1006-1026)* (11686-2021)	1005,71 ÷ 1026,03
ПЛЖ-ПА-5 (1033-1055)* (11686-2021)	1032,96 ÷ 1053,82
ПЛЖ-ПА-5 (1081-1103)* (11686-2021)	1081,00 ÷ 1102,84

* Состав, не разрушающий полимерные трубки для отбора проб в плотномеры / более экологичный состав.

** Возможна характеристика при 15°C.

ГСО ПРЕДЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ФИЛЬТРУЕМОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НА ХОЛОДНОМ ФИЛЬТРЕ (ПТФ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец предельной температуры фильтруемости дизельных топлив на холодном фильтре (ПТФ-ПА, ГСО 10269-2013, МСО 1896:2014) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений предельной температуры фильтруемости дизельного топлива на холодном фильтре по ГОСТ 22254, ГОСТ Р 54269, ГОСТ EN 116, ГОСТ 33755, ASTM D6371, DIN EN 116, IP 309.
– на методики поверки: МРБ.МП 1816.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон СО ПТФ-ПА вместимостью 60 см³, 100 см³ или 255 см³ с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПТФ-ПА:

Индекс СО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре, °С	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО*, °С (P = 0,95)	Аналог ГСО
ПТФ-ПА (СТ-1)	0 ÷ плюс 6,0	±1,0	
ПТФ-ПА (СТ-2)	минус 6,0 ÷ 0	±1,0	
ПТФ-ПА (ДТ-1) (летнее ДТ)	минус 15,0 ÷ минус 6,0	±1,0	CRM 01000- 309-52 (ГСО 8413- 2003)
ПТФ-ПА (ДТ-1) (межсезонное ДТ)	минус 25,0 ÷ минус 15,0	±1,0	
ПТФ-ПА (ДТ-2) (зимнее ДТ)	минус 40,0 ÷ минус 25,0	±1,0	
ПТФ-ПА (ДТ-3) (арктическое ДТ)	минус 55,0 ÷ минус 40,0	±1,0	

* Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО соответствуют абсолютной расширенной неопределённости измерений, вычисленной.

ГСО СУЛЬФАТНОЙ ЗОЛЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СМАЗОЧНЫХ МАСЛАХ) (СЗН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец сульфатной золы в нефтепродуктах (маслах) (СЗН-ПА, ГСО 11272-2019, МСО 2227:2019) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли сульфатной золы в нефтепродуктах по ГОСТ 12417, ГОСТ ISO 3987, ISO 3987, ASTM D874, ASTM E2403, DIN 51575, РМГ 76, РМГ 61.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО СЗН-ПА 30 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СЗН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли сульфатной золы, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
СЗН-ПА (0,5)	0,3 ÷ 0,9	±2,5
СЗН-ПА (1)	0,9 ÷ 1,5	±2,5

ГСО СМАЗЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ (ССДТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец смазывающей способности дизельных топлив (ССДТ-ПА, ГСО 10874-2017, МСО 2126:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений смазывающей способности дизельного топлива по ГОСТ Р ИСО 12156-1, ГОСТ ISO 12156-1, EN ISO 12156 и ASTM D6079. Стандартный образец может быть использован для проверки режима работы испытательных аппаратов измерений смазывающей способности дизельного топлива по ГОСТ Р ИСО 12156-1 (п. 7.2.5).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ССДТ-ПА вместимостью 30 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ССДТ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности CO, мкм (P = 0,95)
ССДТ-ПА (400) (высокая смазывающая способность)	Скорректированный диаметр пятна износа WS 1,4), мкм	300 ÷ 430	±15
ССДТ-ПА (500) (средняя смазывающая способность)		470 ÷ 560	±15
ССДТ-ПА (600) (низкая смазывающая способность)		580 ÷ 700	±15

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле ТВЗТ-ПА-1 (ГСО 9830-2011, МСО 2042:2016) и ТВЗТ-ПА-2 (ГСО 9831-2011, МСО 2043:2016) предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле методом Пенски-Мартенса, методом Тага и методом Абеля.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

I. Метод Пенски-Мартенса:

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 6356, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719, ГОСТ Р 54279, ГОСТ 9287, ASTM D 93, ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 34238, ГОСТ Р ИСО 3679, ГОСТ ISO 3679, ISO 2719.

На методики проверки: МРБ МП 2240-2022, МП.МН 63-95.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТВЗТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры вспышки в закрытом тигле, °С	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения при $k = 2$, $P = 0,95$, °С
ТВЗТ-ПА-1(15)	10 ÷ 25	1,0
ТВЗТ-ПА-1(30)	26 ÷ 40	1,0
ТВЗТ-ПА-1(50)	45 ÷ 60	1,0
ТВЗТ-ПА-1(70)	61 ÷ 90	1,0
ТВЗТ-ПА-1(110)	95 ÷ 125	1,0
ТВЗТ-ПА-1(140)	130 ÷ 160	1,0
ТВЗТ-ПА-2(180)	180 ÷ 210	3
ТВЗТ-ПА-2(230)*	215 ÷ 245	3
ТВЗТ-ПА-2(280)	250 ÷ 280	3

*ГСО ТВЗТ-ПА-2(230) может быть использован для метрологического обеспечения методик и средств измерений температуры вспышки растительных масел в закрытом тигле (ГОСТ 9287-59. Масла растительные. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТВЗТ-ПА 100 см³, 250 см³ или 500 см³, паспорт.

II. Метод Тага:

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 53717, ASTM D 56, ГОСТ 33192.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТВЗТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры вспышки в закрытом тигле, °С	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения при $k = 2, P = 0,95, ^\circ\text{C}$
ТВЗТ-ПА-1 (30/Tar)	26 ÷ 40	2,0
ТВЗТ-ПА-1 (50/Tar)	45 ÷ 60	2,0
ТВЗТ-ПА-1 (70/Tar)	61 ÷ 90	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТВЗТ-ПА 255 см³, паспорт.

III. Метод Абеля:

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):
ГОСТ Р ИСО 13736, ГОСТ ISO 13736.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТВЗТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры вспышки в закрытом тигле, °С	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения при $k = 2, P = 0,95, ^\circ\text{C}$
ТВЗТ-ПА-1 (30/Абель)	26 ÷ 40	2,0
ТВЗТ-ПА-1 (50/Абель)	45 ÷ 60	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТВЗТ-ПА 255 см³, паспорт.

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ОТКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВОТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец температуры вспышки нефтепродуктов в открытом тигле (ТВОТ-ПА, ГСО 10109-2012, МСО 2047:2016) предназначен для аттестации и контроля точности методик измерений температуры вспышки нефтепродуктов в открытом тигле по ГОСТ 4333, ГОСТ 26378.4, ASTM D92, ISO 2592, DIN EN ISO 2592;
- на методики поверки: Р 50.2.048, СНМК.414531.029 МП, СНМК.414531.028 МП

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТВОТ-ПА 100 см³, 250 см³ или 500 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТВОТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры вспышки в открытом тигле, °С	Значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, °С
ТВОТ-ПА (80)	80 ÷ 95	3
ТВОТ-ПА (110)	100 ÷ 125	3
ТВОТ-ПА (130)	126 ÷ 140	3
ТВОТ-ПА (150)	145 ÷ 175	3
ТВОТ-ПА (190)	180 ÷ 205	3
ТВОТ-ПА (230)	210 ÷ 250	3
ТВОТ-ПА (270)	255 ÷ 280	3

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ЗАМЕРЗАНИЯ (КРИСТАЛЛИЗАЦИИ) НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец температуры замерзания (кристаллизации) нефтепродуктов (ТЗК-ПА, ГСО 12160-2023, МСО 2892:2023) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений температуры замерзания (кристаллизации) нефтепродуктов по ГОСТ 32402, ASTM D7153, ГОСТ Р 54280, ГОСТ Р 53706, ГОСТ 33195, ASTM D2386, ГОСТ Р 52332, ГОСТ 33197, ASTM D5972, ISO 3013, ГОСТ 5066, ASTM D7154, ГОСТ ISO 3013.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО поставляется во флаконе, объем материала 30 см³, 50 см³, 100 см³ или 250 см³, В комплект поставки входят: 1 или 2 экземпляра ГСО с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТЗК-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, °C	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, °C	Аналог ГСО
Температура замерзания (кристаллизации)*, °C	от минус 60,0 до минус 45,0	±1,0	1,0	CRM 01000-860-51 (ГСО 8412-2003)
* Температура замерзания (кристаллизации) (freezing point) – температура нефтепродукта, при которой твердые кристаллы углеводорода, образовавшиеся при охлаждении, исчезают при повышении температуры нефтепродукта в определенных условиях испытания.				

ПРИМЕЧАНИЕ:

Согласно ГОСТ 32402 температура замерзания (кристаллизации) топлива больше температуры начала кристаллизации, например, при температуре замерзания (кристаллизации) минус 47 °C (исчезновение кристаллов углеводородов в пробе при нагревании), температура начала кристаллизации (появление первых кристаллов углеводородов при охлаждении) обнаруживается при минус 50 °C.

ГСО ТЕМПЕРАТУР ТЕКУЧЕСТИ И ЗАСТЫВАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ТЗН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец температур текучести и застывания нефтепродуктов (ТЗН-ПА, ГСО 10108-2012, МСО 1891:2014) предназначен для аттестации и контроля точности методик измерений температур текучести и застывания нефтепродуктов и аттестации аппаратов для определения температур текучести и застывания нефтепродуктов (типа ЛЗН-75М, ЛАЗ-М, АТЗ-70-ПХП, УТЗ-60М и др.) по ГОСТ 20287, ГОСТ 32393, ГОСТ 33910, ГОСТ 32463.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТЗН-ПА 50 см³ или 100 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТЗН-ПА:

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Расширенная неопределенность (U) аттестованного значения при k=2, °C
ТЗН-ПА (5)	Температура текучести, °C	от +3 до +13	2
	Температура застывания, °C	от +0 до +10	2
ТЗН-ПА (10)	Температура текучести, °C	от -13 до -2	2
	Температура застывания, °C	от -16 до -5	2
ТЗН-ПА (20)	Температура текучести, °C	от -23 до -14	2
	Температура застывания, °C	от -26 до -17	2
ТЗН-ПА (30)	Температура текучести, °C	от -32 до -24	2
	Температура застывания, °C	от -35 до -27	2
ТЗН-ПА (40)	Температура текучести, °C	от -41 до -33	2
	Температура застывания, °C	от -44 до -36	2
ТЗН-ПА (50)	Температура текучести, °C	от -52 до -42	2
	Температура застывания, °C	от -55 до -45	2

ДЛЯ АНАЛИЗА ЗАГУЩЕННЫХ МАСЕЛ:

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Расширенная неопределенность (U) аттестованного значения при k=2, °C
ТЗН-ПА(20/М)	Температура текучести, °C	от -23 до -14	2
	Температура застывания, °C	от -26 до -17	2
ТЗН-ПА(30/М)	Температура текучести, °C	от -32 до -24	2
	Температура застывания, °C	от -35 до -27	2
ТЗН-ПА(40/М)	Температура текучести, °C	от -41 до -33	2
	Температура застывания, °C	от -44 до -36	2
ТЗН-ПА(50/М)	Температура текучести, °C	от -52 до -42	2
	Температура застывания, °C	от -55 до -45	2

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ НАЧАЛА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (АВИАЦИОННЫХ ТОПЛИВ) (ТНК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец температуры начала кристаллизации нефтепродуктов (ТНК-ПА, ГСО 10591-2015, МСО 2063:2016) предназначен для контроля точности результатов измерений температуры начала кристаллизации по ГОСТ 5066 (Метод А, Б), ASTM D 2386, ИСО 3013 и аттестации методик измерений температуры начала кристаллизации авиационных топлив.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТНК-ПА 30 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТНК-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры начала кристаллизации, °С	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения ГСО, °С (P = 0,95)
ТНК-ПА	минус 65 ÷ минус 50	±0,4

ГСО ТЕМПЕРАТУРЫ ПОМУТНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (МОТОРНЫХ ТОПЛИВ) (ТПМТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец температуры помутнения нефтепродуктов (ТПМТ-ПА, ГСО 10442-2014, МСО 1900:2014) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений температуры помутнения нефтепродуктов по ГОСТ 5066 (Метод Б), ISO 3015, DIN EN ISO 3015, ASTM D2500, ASTM D5771, ASTM D5772, ASTM D5773, ASTM D7397, ASTM D7683, ASTM D7689.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 5066 (Метод Б), ISO 3015, DIN EN ISO 3015, ASTM D2500, ASTM D5771, ASTM D5772, ASTM D5773, ASTM D7397, ASTM D7683, ASTM D7689.

- на методики поверки: МП 242-2422.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ТПМТ-ПА вместимостью 30 см³ или 50 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТПМТ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений температуры помутнения, °C	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения CO, °C (P = 0,95)
ТПМТ-ПА (1) (летнее дизельное топливо)	минус 16 ÷ минус 5	±0,5
ТПМТ-ПА (2) (зимнее дизельное топливо)	минус 35 ÷ минус 20	±0,5
ТПМТ-ПА (3) (арктическое дизельное топливо)	минус 45 ÷ минус 35	±0,5

ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ РЕАКТИВНЫХ (АВИАЦИОННЫХ) ТОПЛИВ (УЭП-РТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец удельной электрической проводимости реактивных топлив (УЭП-РТ-ПА, ГСО 11068-2018, МСО 2225:2019) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений удельной электрической проводимости реактивных (авиационных) топлив по ГОСТ 25950, ASTM D 2624, СТБ 1587, IP 274, ГОСТ ISO 6297 и аналогичным стандартам. ГСО могут применяться для поверки, калибровки и градуировки средств измерений удельной электрической проводимости авиационных топлив при условии соответствия требованиям условий методик поверки, калибровки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО УЭП-РТ-ПА 1000 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО УЭП-РТ-ПА

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений удельной электрической проводимости, пСм/м*	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
УЭП-РТ-ПА (1)	1 ÷ 10	±9
УЭП-РТ-ПА (2)	10 ÷ 100	±5
УЭП-РТ-ПА (3)	100 ÷ 600	±4

* Температура испытания — 20,0 ± 0,5°C

ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ (ТЕПЛОТЫ) СГОРАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ (УЭС-ПА-1)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец удельной энергии (теплоты) сгорания нефтепродуктов (УЭС-ПА-1, ГСО 12405-2023, МСО 3044:2024), предназначенный для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений удельной высшей и низшей энергии (теплоты) сгорания нефтепродуктов по ГОСТ 21261, ГОСТ 34210, ASTM D240, ГОСТ 33299, ASTM D4809.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО УЭС-ПА-1:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, кДж/кг	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, кДж/кг
Удельная высшая энергия (теплота) сгорания, кДж/кг	45000 ÷ 47000	±80	80
Удельная низшая энергия (теплота) сгорания, кДж/кг	42000 ÷ 44000	±80	80

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется во флаконе 50 см³ или 100 см³, объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³ или не менее 100 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

СО УДЕЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ (ТЕПЛОТЫ) СГОРАНИЯ БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ (УЭС-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец удельной энергии (теплоты) сгорания бензойной кислоты (СО УЭС-ПА-2) предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений удельной энергии (теплоты) сгорания.

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для градуировки калориметров, применяемых при определении удельной энергии (теплоты) сгорания твердых и жидких топлив и биотоплив, материалов строительных, нефтепродуктов по ГОСТ 147, ГОСТ 33106, ГОСТ Р 56025, ГОСТ 33108, ГОСТ 21261, ГОСТ 34210, ASTM D240, ГОСТ 33299, ASTM D4809, при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки калориметров.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО УЭС-ПА-2:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, кДж/кг	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, кДж/кг
Удельная энергия (теплота) сгорания, кДж/кг	26400 ÷ 26500	±15	15

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полимерном или стеклянном флаконе 50 см³ или 100 см³, масса материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 г или не менее 100 г. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ФС-Б-ПА, ФС-РТ-ПА, ФС-ДТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы фракционного состава бензинов (ФС-Б-ПА, ГСО 10750-2016, МСО 2068:2016), дизельных топлив (ФС-ДТ-ПА, ГСО 10752-2016, МСО 2070:2016) и реактивных топлив (ФС-РТ-ПА, ГСО 10751-2016, МСО 2069:2016) предназначены для аттестации и контроля погрешностей методик выполнения измерений фракционного состава нефтепродуктов и контроля метрологических характеристик средств измерений фракционного состава нефтепродуктов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 2177, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, ASTM D 86.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят два флакона ГСО ФС-ПА 110 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ФС-Б-ПА, ФС-РТ-ПА, ФС-ДТ-ПА:

Индекс ГСО	Диапазон аттестованных значений температур перегоняемых фракций	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности (при P = 0,95), $\pm\Delta$, °C
ФС-Б-ПА	от 30 °C до 290 °C	1,5
ФС-РТ-ПА	от 130 °C до 250 °C	1,5
ФС-ДТ-ПА	от 160 °C до 360 °C	2,0

ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА МАЗУТА (ПРИ ПОНИЖЕННОМ ДАВЛЕНИИ) (ФС-М-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец фракционного состава мазута (при пониженном давлении) (ФС-М-ПА, ГСО 11957-2022, МСО 2827:2023) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений фракционного состава мазута по ГОСТ Р 50837.1, ГОСТ 33359, ASTM D5236, ASTM D1160.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 300 см³ (для методов ГОСТ Р 50837.1, ГОСТ 33359, ASTM D1160 – **ФС-М-ПА(1)**) или 1000 см³ (для метода ASTM D5236 – **ФС-М-ПА(2)**), объем материала СО составляет не менее 300 или 1000 см³. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона с этикетками и паспортом.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ФС-М-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95 %
Температура начала кипения, °C	От 100 до 400	±13
Температура 5 %-го отгона (объемн.), °C	От 150 до 450	±7
Температура 10 %-го отгона (объемн.), °C	От 200 до 500	±7
Температура 20 %-го отгона (объемн.), °C	От 250 до 550	±10
Температура 30 %-го отгона (объемн.), °C	От 300 до 600	±11
Температура 40 %-го отгона (объемн.), °C	От 350 до 650	±11
Температура 50 %-го отгона (объемн.), °C	От 400 до 700	±12
Объемная доля отгона до 350°C, %	От 3,0 до 25,0	±1,1

! Дополнительные сведения:

Массовые доли выхода углеводородных фракций в интервалах температур (ASTM D5236):

Аттестованная характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95 %
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от температуры начала кипения до 360°C, %	0,3÷20,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 360 до 380°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 380 до 400°C, %	0,3÷10,0	±2,0

Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 400 до 420°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 420 до 440°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 440 до 460°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 460 до 480°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 480 до 500°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 500 до 520°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 520 до 540°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля выхода углеводородной фракции в интервале температур от 540 до 560°C, %	0,3÷10,0	±2,0
Массовая доля остатка свыше 560°C, %	10÷60	±5

ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТИ (АТМОСФЕРНО-ВАКУУМНАЯ ДИСТИЛЛЯЦИЯ В АППАРАТАХ ТИПА АРН-2) (ФС-АРН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец фракционного состава нефти (атмосферно-вакуумная дистилляция в аппаратах типа АРН-2) (ФС-АРН-ПА, ГСО 11823-2021, МСО 2617:2022) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений фракционного состава нефти по ГОСТ 11011, ASTM D2892.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе, объем материала во флаконе 2000 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ФС-АРН-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %
от температуры начала кипения до 62 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 62 до 70 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 70 до 80 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 80 до 90 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 90 до 100 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 100 до 110 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 110 до 120 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 120 до 130 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 130 до 140 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 140 до 150 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 150 до 160 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 160 до 170 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 170 до 180 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 180 до 190 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 190 до 200 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 200 до 210 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 210 до 220 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 220 до 230 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 230 до 240 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 240 до 250 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 250 до 260 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 260 до 270 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 270 до 280 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 280 до 290 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 290 до 300 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15

от 300 до 310 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 310 до 320 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 320 до 330 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 330 до 340 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 340 до 350 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 350 до 360 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 360 до 370 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 370 до 380 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 380 до 390 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15
от 390 до 400 °С	0,3 ÷ 10,0	±0,15

ГСО ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА НЕФТИ (ФС-ТН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец фракционного состава нефти (ФС-ТН-ПА, ГСО 10219-2013, МСО 1895:2014) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений фракционного состава нефти, выполняемых по ГОСТ 2177 (метод Б) и ASTM D 86.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ФС-ТН-ПА 250 см³ или комплект 2х110 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ФС-ТН-ПА (ГСО 10219-2013):

Аттестованная характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности (при P = 0,95)
температура начала кипения	от 20 °С до 100 °С	±2,0
температура 10 %-ного отгона	от 50 °С до 200 °С	±1,0
объемная доля отгона до 100 °С	от 1 % до 30 %	±0,5
объемная доля отгона до 120 °С	от 5 % до 35 %	±0,5
объемная доля отгона до 150 °С	от 8 % до 40 %	±0,5
объемная доля отгона до 160 °С	от 10 % до 45 %	±0,5
объемная доля отгона до 180 °С	от 15 % до 50 %	±0,5
объемная доля отгона до 200 °С	от 15 % до 55 %	±0,5
объемная доля отгона до 220 °С	от 20 % до 60 %	±0,5
объемная доля отгона до 240 °С	от 20 % до 65 %	±0,5
объемная доля отгона до 260 °С	от 25 % до 70 %	±0,5
объемная доля отгона до 280 °С	от 30 % до 75 %	±0,5
объемная доля отгона до 300 °С	от 30 % до 75 %	±0,5

ГСО ЦВЕТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЦН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец цветности нефтепродуктов (ЦН-ПА, ГСО 11965-2022, МСО 2828:2023) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений цветности нефтепродуктов по ГОСТ Р 51933, ГОСТ 33909, ГОСТ 33092, ГОСТ 20284, ГОСТ 28582, ГОСТ ISO 2049, ASTM D1500, ASTM D156, ASTM D6045, ISO 2049, DIN ISO 2049, ASTM D7058.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит два флакона ГСО ЦН-ПА 50 см³ или один флакон 500 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЦН-ПА:

I. ШКАЛА СЕЙБОЛТА

Наименование СО	Интервал допускаемых аттестованных значений по шкале Сейболта	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО, при P = 0,95 %	Цвет по шкале Хазена (ГОСТ 29131; ASTM D1209)
ЦН-ПА (Сейболт, +30)	+28 ÷ +30	±0,4	15 ± 5
ЦН-ПА (Сейболт, +25)	+24 ÷ +26	±0,4	20 ± 5
ЦН-ПА (Сейболт, +19)	+18 ÷ +20	±0,4	60 ± 10
ЦН-ПА (Сейболт, +15)	+14 ÷ +16	±0,4	80 ± 10
ЦН-ПА (Сейболт, +12)	+11 ÷ +13	±0,4	90 ± 10
ЦН-ПА (Сейболт, 0)	-1 ÷ +1	±0,4	175 ± 25
ЦН-ПА (Сейболт, -15)	-16 ÷ -14	±0,4	300 ± 50

II. ШКАЛА ASTM

Наименование СО	Интервал допускаемых аттестованных значений по шкале ASTM	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО, при P = 0,95 %	Цвет по шкале Хазена (ГОСТ 29131; ASTM D1209)
ЦН-ПА (ASTM, 1)	0,8 ÷ 1,2	±0,2	400 ± 50
ЦН-ПА (ASTM, 3)	2,8 ÷ 3,2	±0,2	-
ЦН-ПА (ASTM, 5)	4,8 ÷ 5,2	±0,2	-
ЦН-ПА (ASTM, 7)	6,8 ÷ 7,2	±0,2	-

ГСО ЦЕТАНОВОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЦЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец цетанового числа нефтепродуктов (ЦЧ-ПА, ГСО 10398-2014, МСО 1898:2014) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений цетанового числа дизельных топлив по ГОСТ 3122-67, ГОСТ Р 52709-2007 и ASTM D 613-05, ГОСТ ISO 5165-2014, ГОСТ EN 15195-2014, ГОСТ Р EN 15195-2011, ГОСТ Р 58440-2019, ASTM D6890-21.

ЦЧ-ПА (1) и ЦЧ-ПА (2) предназначены для контроля качества летнего и зимнего дизельного топлива, соответственно. ЦЧ-ПА (ПЭТ-1) и ЦЧ-ПА (ПЭТ-1) предназначены для калибровки аппаратов, используемых для определения цетанового числа летнего и зимнего дизельного топлива.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для аттестации испытательного оборудования, применяемого при определении цетанового числа дизельного топлива, при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям методик аттестации.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 32508, ГОСТ Р 52709, ГОСТ 3122, ASTM D 613, ГОСТ ISO 5165, ГОСТ EN 15195, ГОСТ Р EN 15195, ГОСТ Р 58440, ASTM D6890.

- на методики поверки: МП 0619-6.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЦЧ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений цетанового числа	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО (P = 0,95)
ЦЧ-ПА (1)	45 ÷ 49	± 0,4
ЦЧ-ПА (2)	49 ÷ 53	± 0,4
ЦЧ-ПА (3)	53 ÷ 57	± 0,4
ЦЧ-ПА (ПЭТ-45)	45	± 0,4
ЦЧ-ПА (ПЭТ-49)	49	± 0,4
ЦЧ-ПА (ПЭТ-53)	53	± 0,4
ЦЧ-ПА (ПЭТ-57)	57	± 0,4

ЦЧ-ПА (1), ЦЧ-ПА (2) и ЦЧ-ПА (3) предназначены для контроля качества летнего, зимнего и арктического дизельного топлива.

ЦЧ-ПА (ПЭТ-45), ЦЧ-ПА (ПЭТ-49), ЦЧ-ПА (ПЭТ-53) и ЦЧ-ПА (ПЭТ-57) предназначены для калибровки аппаратов, используемых для определения цетанового числа летнего и зимнего дизельного топлива.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ЦЧ-ПА, 500 см³ с этикеткой и паспортом.

II. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА НЕФТИ, РАЗЛИЧНЫХ НЕФТЕПРОДУКОВ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ.

СО СОСТАВА РАСТВОРА ПРЕДЕЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ C12-C19 В НЕПОЛЯРНОМ РАСТВОРИТЕЛЕ (C12-C19-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора предельных углеводородов C12-C19 в неполярном растворителе (СО C12-C19-ПА (н-гептан), СО C12-C19-ПА (хлороформ)) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации предельных углеводородов по ПНД Ф 13.1:2:3.59-07, ФР.1.31.2019.32784, ФР.1.31.2015.21297, ФР.1.31.2013.14996, ФР.1.31.2008.05253, а также по другим методикам измерений при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца установленным требованиям.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология, химическая промышленность, нефтехимическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле, объем материала в ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входит паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО C12-C19-ПА (Н-ГЕПТАН):

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
C12-C19-ПА (н-гептан, 0,01)	Массовая концентрация н-додекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-тридекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-тетрадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-пентадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-гексадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-гептадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3

	Массовая концентрация н-октадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая концентрация н-нонадекана, мкг/см ³	0,00900 ÷ 0,0110	±3	3
	Суммарная массовая концентрация н-додекана, н-тридекана, н-тетрадекана, н-пентадекана, н-гексадекана, н-гептадекана, н-октадекана, н-нонадекана, мкг/см ³	0,070 ÷ 0,090	±8	8
C12-C19-ПА (н-гептан, 0,1)	Массовая концентрация н-додекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-тридекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-тетрадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-пентадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-гексадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-гептадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-октадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Массовая концентрация н-нонадекана, мкг/см ³	0,0900 ÷ 0,1100	±3	3
	Суммарная массовая концентрация н-додекана, н-тридекана, н-тетрадекана, н-пентадекана, н-гексадекана, н-гептадекана, н-октадекана, н-нонадекана, мкг/см ³	0,70 ÷ 0,90	±8	8
C12-C19-ПА (н-гептан, 1)	Массовая концентрация н-додекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-тридекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-тетрадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-пентадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-гексадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-гептадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-октадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Массовая концентрация н-нонадекана, мкг/см ³	0,900 ÷ 1,100	±3	3
	Суммарная массовая концентрация н-додекана, н-тридекана, н-тетрадекана,	7,00 ÷ 9,00	±8	8

	н-пентадекана, н-гексадекана, н-гептадекана, н-октадекана, н-нонадекана, мкг/см ³			
C12-C19-ПА (н-гептан, 10)	Массовая концентрация н-додекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-тридекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-тетрадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-пентадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-гексадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-гептадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-октадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Массовая концентрация н-нонадекана, мкг/см ³	9,00 ÷ 11,00	±3	3
	Суммарная массовая концентрация н-додекана, н-тридекана, н-тетрадекана, н-пентадекана, н-гексадекана, н-гептадекана, н-октадекана, н-нонадекана, мкг/см ³	70 ÷ 90	±8	8

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО C12-C19-ПА (ХЛОРОФОРМ):

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
C12-C19-ПА (хлороформ, 0,01)	Массовая концентрация н-гексадекана, г/дм ³	0,0100 ÷ 0,0150	±3	3
C12-C19-ПА (хлороформ, 0,1)	Массовая концентрация н-гексадекана, г/дм ³	0,100 ÷ 0,150	±3	3
C12-C19-ПА (хлороформ, 0,5)	Массовая концентрация н-гексадекана, г/дм ³	0,50 ÷ 0,75	±3	3
C12-C19-ПА (хлороформ, 1)	Массовая концентрация н-гексадекана, г/дм ³	1,00 ÷ 1,50	±3	3
C12-C19-ПА (хлороформ, 2,5)	Массовая концентрация н-гексадекана, г/дм ³	2,00 ÷ 3,00	±3	3

СО СОСТАВА РАСТВОРА НОРМАЛЬНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ C₅-C₄₄ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛОВ КИПЕНИЯ ВАКУУМНОГО ГАЗОЙЛЯ (C₅-C₄₄-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартные образцы состава раствора нормальных углеводородов C₅-C₄₄, предназначенные для калибровки и градуировки средств измерений фракционного состава нефти и нефтепродуктов (**СО C₅-C₄₄-ПА (1)**) и для проверки разрешающей способности хроматографической колонки при определении фракционного состава нефти и нефтепродуктов методом газовой хроматографии (**СО C₅-C₄₄-ПА (2)**).

Стандартный образец распределения пределов кипения вакуумного газойля C₅-C₄₄ (**СО C₅-C₄₄-ПА (3)**) предназначен для контроля точности результатов измерений распределения пределов кипения вакуумного газойля (фракционного состава) методом газовой хроматографии.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 56720, ISO 3924, DIN EN ISO 3924, ГОСТ ISO 3924, ГОСТ Р 54291, ASTM D2887, ASTM D7169.

I. СО состава раствора нормальных углеводородов C₅-C₄₄ в циклогексане (СО C₅-C₄₄-ПА (1)), предназначенный для калибровки и градуировки средств измерений фракционного состава нефти и нефтепродуктов по ГОСТ Р 56720, ISO 3924, DIN EN ISO 3924, ГОСТ Р 54291, ASTM D2887, ASTM D7169.

АНАЛОГИ:

СО C₅-C₄₄-ПА (1) является аналогом LGC Standards (DRE-GA0900055CH).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 1 см³, 2 см³, 3 см³, объем материала в ампуле не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО C₅-C₄₄-ПА (1):

Аттестованная характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Массовая доля <i>n</i> -пентана, %	0,0100 ÷ 0,190	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексана, %	0,0100 ÷ 0,090	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гептана, %	0,0100 ÷ 0,0600	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октана, %	0,0100 ÷ 0,0700	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -нонана, %	0,0100 ÷ 0,060	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -декана, %	0,0100 ÷ 0,060	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -ундекана, %	0,0100 ÷ 0,060	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -додекана, %	0,0100 ÷ 0,095	±4	4

Массовая доля <i>n</i> -тетрадекана, %	0,0100 ÷ 0,060	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -пентадекана, %	0,0100 ÷ 0,050	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексадекана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гептадекана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октадекана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -эйкозана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетракозана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октакозана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -дотриаконтана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексатриаконтана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетракоктана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетратетракоктана, %	0,0100 ÷ 0,040	±4	4

II. СО состава раствора нормальных углеводородов C₅-C₄₄ в сероуглероде (СО C5-C44-ПА (2)), предназначенный для проверки разрешающей способности хроматографической колонки при определении фракционного состава нефти и нефтепродуктов методом газовой хроматографии по ГОСТ Р 56720, ISO 3924, DIN EN ISO 3924, ГОСТ Р 54291, ASTM D2887, ASTM D7169.

АНАЛОГИ: СО C5-C44-ПА (2) является аналогом Supelco ASTM D2887 Calibration Mix, (varied), analytical standard (48882); Supelco ASTM D2887/D5307 Column Resolution Test Mix (48889).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 1 см³, 2 см³, 3 см³, объем материала в ампуле не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО C5-C44-ПА (2):

Аттестованная характеристика СО	Допускаемые аттестованные значения	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Массовая доля <i>n</i> -пентана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гептана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -нонана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -декана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -ундекана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -додекана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетрадекана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -пентадекана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексадекана, %	1,00	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гептадекана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октадекана, %	1,00	±4	4

Массовая доля <i>n</i> -эйкозана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетракозана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -октакозана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -дотриаконтана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -гексатриаконтана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетраконтана, %	0,500	±4	4
Массовая доля <i>n</i> -тетратетраконтана, %	0,500	±4	4

III. СО распределения пределов кипения вакуумного газойля C₅-C₄₄ (СО C5-C44-ПА (3)), предназначенный для контроля точности результатов измерений распределения пределов кипения вакуумного газойля (фракционного состава) методом газовой хроматографии по ГОСТ Р 56720, ISO 3924, DIN EN ISO 3924, ГОСТ Р 54291, ASTM D2887.

АНАЛОГИ: СО C5-C44-ПА (3) является аналогом Supelco 48873-LC13781V; Supelco ASTM D2887 Reference Gas Oil (48873); Supelco ASTM D2887 Reference Gas Oil (506419).

КОМПЛЕКТАЦИЯ: СО поставляется в стеклянной ампуле 1 см³, 2 см³, 3 см³, объем материала в ампуле не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО C5-C44-ПА (3):

Аттестованная характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, °C	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, °C
Температура начала кипения, °C	85 ÷ 120	±6	6
Температура 5 %-го отгона (масс.), °C	110 ÷ 160	±6	6
Температура 10 %-го отгона (масс.), °C	130 ÷ 185	±6	6
Температура 15 %-го отгона (масс.), °C	160 ÷ 210	±6	6
Температура 20 %-го отгона (масс.), °C	180 ÷ 230	±6	6
Температура 25 %-го отгона (масс.), °C	200 ÷ 250	±6	6
Температура 30 %-го отгона (масс.), °C	220 ÷ 270	±6	6
Температура 35 %-го отгона (масс.), °C	240 ÷ 290	±6	6
Температура 40 %-го отгона (масс.), °C	250 ÷ 300	±6	6
Температура 45 %-го отгона (масс.), °C	270 ÷ 310	±6	6
Температура 50 %-го отгона (масс.), °C	290 ÷ 320	±6	6
Температура 55 %-го отгона (масс.), °C	300 ÷ 330	±6	6
Температура 60 %-го отгона (масс.), °C	320 ÷ 350	±6	6
Температура 65 %-го отгона (масс.), °C	340 ÷ 370	±6	6
Температура 70 %-го отгона (масс.), °C	360 ÷ 390	±6	6
Температура 75 %-го отгона (масс.), °C	370 ÷ 410	±6	6
Температура 80 %-го отгона (масс.), °C	390 ÷ 430	±6	6
Температура 85 %-го отгона (масс.), °C	410 ÷ 440	±6	6
Температура 90 %-го отгона (масс.), °C	420 ÷ 460	±6	6
Температура 95 %-го отгона (масс.), °C	440 ÷ 480	±6	6
Температура конца кипения, °C	470 ÷ 520	±6	6

СО СОДЕРЖАНИЕ МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ И АВИАЦИОННОМ КЕРОСИНЕ (FAME-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец содержания метиловых эфиров жирных кислот в дизельном топливе и авиационном керосине (СО FAME-ПА) предназначен для градуировки средств измерений объемной и массовой доли метиловых эфиров жирных кислот (FAME, МЭЖК) в средних дистиллятах / дизельном топливе и авиационном керосине, для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерения объемной и массовой доли метиловых эфиров жирных кислот в дизельном топливе и авиационном керосине методами ИК-спектроскопии и газовой хроматографии.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р ЕН 14078, ГОСТ Р ЕН 12916, ASTM D7797, ASTM D7861, ASTM D7806, ASTM D7371, ГОСТ Р ЕН 14331, ASTM E2997, IP 585, EN 14213, EN 14214.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО FAME поставляется в ампуле 5 см³. Объем материала СО в ампуле составляет 5 см³. В комплект поставки входят: 1 образец с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО FAME-ПА:

I. Для метода инфракрасной спектроскопии (групповой состав): ГОСТ Р ЕН 14078-2010 и аналогичные стандарты.

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика, единица измерений		Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
	Объемная доля метиловых эфиров жирных кислот, %	Массовая доля метиловых эфиров жирных кислот, %*	
FAME-ПА (0/ИК)	0	0	—
FAME-ПА (1/ИК)	1,0	1,2	2,0
FAME-ПА (3/ИК)	3,0	3,4	2,0
FAME-ПА (7/ИК)	7,0	7,9	2,0
FAME-ПА (10/ИК)	10,0	11,2	2,0

* Значения приводятся для информации. Точные аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

II. Для метода газовой хроматографии (индивидуальный состав): ГОСТ Р ЕН 14331-2010 и аналогичные стандарты.

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика, единица измерений		Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
	Объемная доля метиловых эфиров жирных кислот, %	Массовая доля метиловых эфиров жирных кислот, %*	
FAME-ПА (0/ГХ)	0	0	—
FAME-ПА (1/ГХ)	1,0	1,2	2,0
FAME-ПА (3/ГХ)	3,0	3,5	2,0
FAME-ПА (7/ГХ)	7,0	7,9	2,0
FAME-ПА (10/ГХ)	10,0	11,2	2,0

* Значения приводятся для информации. Точные аттестованные значения могут отличаться в зависимости от партии.

СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТВОРЕ (ДЛЯ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ) (MEL-AAS-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации элементов в растворе (СО MEL-AAS-ПА) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания элементов в водных средах, объектах окружающей среды, пищевых продуктах, нефти, нефтепродуктах и других объектах анализа методами атомно-абсорбционной спектроскопии с пламенной и электротермической атомизацией по IP 470, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 59593, ГОСТ Р 54276, ГОСТ 31870, ГОСТ Р 58954, ГОСТ Р 53100, ПНД Ф 14.1:2.4.140-98, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36-02, ПНД Ф 14.1:2.214-06, РД 52.24.377, ГОСТ Р 56634, ГОСТ 33462, ГОСТ 33424, ГОСТ 33425, ГОСТ 33426, ГОСТ Р 56149, ГОСТ Р 55484, ГОСТ 31466, ГОСТ Р 52417, МУК 4.1.1484-03, МУК 4.1.986-00, ГОСТ 33445, ГОСТ Р 56372, ГОСТ Р 55447, ГОСТ Р 55120, ГОСТ Р 57652, ГОСТ Р ИСО 7523, ГОСТ 33208, ГОСТ 33023, ISO 15586, DIN EN ISO 15586, ISO 15238, ISO 5961, ISO 7523, ASTM D1688.

Стандартный образец может применяться:

- для градуировки (калибровки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки (калибровки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Охрана окружающей среды, экология, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая, пищевая, металлургическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется во флаконах 125 см³, объем материала во флаконе составляет не менее 100 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-AAS-ПА:

Элемент	Индекс СО	Аттестованное значение массовой концентрации элемента, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Алюминий	MEL-AAS-ПА (Al)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Серебро	MEL-AAS-ПА (Ag)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Барий	MEL-AAS-ПА (Ba)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Висмут	MEL-AAS-ПА (Bi)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Кальций	MEL-AAS-ПА (Ca)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Кадмий	MEL-AAS-ПА (Cd)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Кобальт	MEL-AAS-ПА (Co)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Медь	MEL-AAS-ПА (Cu)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Железо	MEL-AAS-ПА (Fe)	1,000	$\pm 1,0$	1,0
Иттрий	MEL-AAS-ПА (Y)	1,000	$\pm 1,0$	1,0

Калий	MEL-AAS-ПА (K)	1,000	±1,0	1,0
Магний	MEL-AAS-ПА (Mg)	1,000	±1,0	1,0
Марганец	MEL-AAS-ПА (Mn)	1,000	±1,0	1,0
Натрий	MEL-AAS-ПА (Na)	1,000	±1,0	1,0
Никель	MEL-AAS-ПА (Ni)	1,000	±1,0	1,0
Свинец	MEL-AAS-ПА (Pb)	1,000	±1,0	1,0
Кремний	MEL-AAS-ПА (Si)	1,000	±1,0	1,0
Титан	MEL-AAS-ПА (Ti)	1,000	±1,0	1,0
Ванадий	MEL-AAS-ПА (V)	1,000	±1,0	1,0
Цинк	MEL-AAS-ПА (Zn)	1,000	±1,0	1,0

СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСТВОРЕ (ДЛЯ МЕТОДОВ АЭС-ИСП И МС-ИСП) (MEL-ICP-ПА И MEL-ICP-ПА (IP 501))

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации элементов в растворе (СО MEL-ICP-ПА) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания элементов в водных средах, объектах окружающей среды, в нефти, нефтепродуктах и органических жидкостях методами АЭС-ИСП и МС-ИСП.

Стандартный образец может применяться:

- для градуировки (калибровки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки (калибровки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Охрана окружающей среды, химическая, экологическая, нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полимерном флаконе 125 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов и концентрациями.

I. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА:

Элемент	Обозначение элемента	Диапазон концентраций, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Серебро	Ag	1,000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Алюминий	Al	1,000 – 1200	$\pm 1,0$	1,0
Мышьяк	As	0,0500 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Бор	B	0,1000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Барий	Ba	0,0500 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Бериллий	Be	0,02000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Висмут	Bi	0,01000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Кальций	Ca	1,000 – 10000	$\pm 1,0$	1,0
Кадмий	Cd	0,02000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Кобальт	Co	0,02500 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Хром	Cr	0,02000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Цезий	Cs	1,000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Медь	Cu	0,02000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Железо	Fe	0,1000 – 5000	$\pm 1,0$	1,0
Галлий	Ga	1,000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Индий	In	1,000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Калий	K	3,00 – 10000	$\pm 1,0$	1,0
Литий	Li	1,000 – 1000	$\pm 1,0$	1,0
Магний	Mg	1,000 – 10000	$\pm 1,0$	1,0

Марганец	Mn	0,0300 – 1000	±1,0	1,0
Молибден	Mo	0,1000 – 1000	±1,0	1,0
Натрий	Na	8,00 – 10000	±1,0	1,0
Никель	Ni	0,0500 – 1000	±1,0	1,0
Свинец	Pb	0,02500 – 1000	±1,0	1,0
Рубидий	Rb	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Сера	S	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Сурьма	Sb	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Селен	Se	0,01000 – 1000	±1,0	1,0
Стронций	Sr	0,1000 – 1000	±1,0	1,0
Теллур	Te	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Титан	Ti	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Таллий	Tl	0,01000 – 1000	±1,0	1,0
Ванадий	V	0,0500 – 1000	±1,0	1,0
Иттрий	Y	1,000 – 1000	±1,0	1,0
Цинк	Zn	0,0500 – 2500	±1,0	1,0

ПРИМЕРЫ КОМПЛЕКТАЦИЙ СО MEL-ICP-ПА:

1. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (1)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация бария	Ba	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	1000	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-16 Inorganic Ventures ICP CAL STD-EARTH ALKALI

2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (6)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	1000	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-3 Inorganic Ventures ICP CALIBRATION STD 3, Perkin Elmer N9307805

3. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (20)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО	Значение относительной расширенной неопределенности
-------------------------------	----------------------	---	--	---

			при P = 0,95, %	($\pm U$) аттестованного значения CO при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	2000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация калия	K	200,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	400	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	1000	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: Multielement standard solution 3 for ICP № 49596 Supelco

4. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CO MEL-ICP-ПА (15)

Аттестуемая характеристика CO	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения CO при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения CO при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	10000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация калия	K	10000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	10000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	10000	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-2 Inorganic Ventures 10 000 ppm Major Element ICP Calibration/Quality Control Standard

5. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CO MEL-ICP-ПА (7)

Аттестуемая характеристика CO	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения CO при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения CO при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	1000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	1000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация калия	K	1000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	1000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	1000	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-35 Inorganic Ventures ICP CALIBRATION STD 35 1000 ppm 5 Element ICP Calibration/Quality Control Standard, PerkinElmer Instrument Calibration Standard 3

6. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CO MEL-ICP-ПА (23)

Аттестуемая характеристика CO	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения CO при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения CO при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация калия	K	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	500	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-33 Inorganic Ventures ICP-MS Calibration Standard 33 500 ppm 5 Major Element ICP Calibration/Quality Control Standard

7. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (9)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация алюминия	Al	1200	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	6000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	5000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	3000	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	1000	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-54 Inorganic Ventures ICP-OES Interference Check Standard

8. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (11)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация кальция	Ca	10,00	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	10,00	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация калия	K	10,00	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация лития	Li	10,00	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	10,00	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-15 Inorganic Ventures 10 ppm Major Element ICP Calibration/Quality Control Standard

9. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (16)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация железа	Fe	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: ГСО 7272-96 состава водного раствора ионов металлов РМ-2

10. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (2)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %

			значения СО при Р = 0,95, %	($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и Р = 0,95, %
Массовая концентрация кадмия	Cd	10,00	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	900	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	800	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	200,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	2500	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-11 Inorganic Ventures Sewage Sludge

11. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (17)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и Р = 0,95, %
Массовая концентрация алюминия	Al	500	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация мышьяка	As	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: ГСО 7325-96 состава водного раствора ионов металлов РМ-3

12. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (4)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и Р = 0,95, %
Массовая концентрация мышьяка	As	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация селена	Se	100,0	$\pm 1,0$	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	100,0	$\pm 1,0$	1,0

Аналоги: IV-STOCK-9 Inorganic Ventures ICP CAL STD-TOXIC ELEMENTS

13. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (18)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и Р = 0,95, %
----------------------------------	-------------------------	--	---	--

Массовая концентрация серебра	Ag	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	±1,0	1,0

Аналоги: Transition metal mix 1 for ICP № 04330 Supelco

14. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (5)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация алюминия	Al	500	±1,0	1,0
Массовая концентрация мышьяка	As	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	25,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация селена	Se	25,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	250,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинк	Zn	100,0	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-13 Inorganic Ventures ICP CAL STD-TRACE METALS

15. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (12)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация серебра	Ag	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация алюминия	Al	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	±1,0	1,0

Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация титана	Ti	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	±1,0	1,0

16. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (21)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация алюминия	Al	40,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация мышьяка	As	40,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	40,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	20,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	20,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	20,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	40,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация селена	Se	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	40,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	±1,0	1,0

Аналоги: Multielement standard solution 4 for ICP № 51844 Supelco

17. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (10)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация серебра	Ag	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация алюминия	Al	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	15,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	5,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	1,000	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	200,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	20,00	±1,0	1,0

Массовая концентрация кадмия	Cd	20,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	25,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	20,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	15,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация галлия	Ga	150,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация индия	In	200,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	5,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	200,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	1,000	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	400	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	20,00	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-1 Inorganic Ventures

18. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (13)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация мышьяка	As	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация лития	Li	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация молибдена	Mo	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация селена	Se	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация титана	Ti	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	±1,0	1,0

Аналоги: Perkin Elmer N9300281

19. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (22)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при
-------------------------------	----------------------	---	--	---

				k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация серебра	Ag	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация алюминия	Al	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация лития	Li	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация молибдена	Mo	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	50,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	10,00	±1,0	1,0

Аналоги: Multielement standard solution 1 for ICP № 90243 Supelco

20. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (3)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация мышьяка	As	0,05	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	0,1	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	0,05	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	0,02	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	0,01	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	35	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	0,02	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	0,025	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	0,02	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	0,02	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	0,1	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	3	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	15	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	0,03	±1,0	1,0
Массовая концентрация молибдена	Mo	0,1	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	8	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	0,05	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	0,025	±1,0	1,0

Массовая концентрация селена	Se	0,01	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	0,1	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	0,01	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	0,05	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	0,05	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-10 Inorganic Ventures ICP CALIBRATION STD - SURFACE WATER

21. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (8)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация серебра	Ag	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация алюминия	Al	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация галлия	Ga	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация индия	In	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация лития	Li	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	1000	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	1000	±1,0	1,0

Аналоги: IV-STOCK-4 Inorganic Ventures ICP CALIBRATION STD 4, ICP multi-element standard solution IV № 111355 Supelco, Perkin Elmer N9303941

22. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (14)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация алюминия	Al	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бора	B	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	100,0	±1,0	1,0

Массовая концентрация висмута	Bi	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация галлия	Ga	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация лития	Li	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация селена	Se	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация теллура	Te	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Tl	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	100,0	±1,0	1,0

Аналоги: Perkin Elmer N9303942, IV-STOCK-8 Inorganic Ventures ICP CALIBRATION STD 8

23. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (19)

Аттестуемая характеристика СО	Обозначение элемента	Аттестованное значение, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация серебра	Ag	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация алюминия	Al	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация бария	Ba	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация бериллия	Be	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация висмута	Bi	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кальция	Ca	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация кадмия	Cd	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация кобальта	Co	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация хрома	Cr	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация цезия	Cs	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация меди	Cu	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация железа	Fe	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация галлия	Ga	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация индия	In	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация калия	K	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация лития	Li	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация магния	Mg	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация марганца	Mn	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация молибдена	Mo	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация натрия	Na	100,0	±1,0	1,0
Массовая концентрация никеля	Ni	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация свинца	Pb	10,00	±1,0	1,0

Массовая концентрация рубидия	Rb	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация стронция	Sr	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация таллия	Ta	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация ванадия	V	10,00	±1,0	1,0
Массовая концентрация цинка	Zn	10,00	±1,0	1,0

Аналоги: Multielement standard solution 5 for ICP № 54704 Supelco

II. Комплект стандартных образцов MEL-ICP-ПА (IP 501) для калибровки по IP 501

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартные образцы MEL-ICP-ПА (IP 501) предназначены для калибровки атомно-эмиссионного спектрометра с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП) по IP 501.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО MEL-ICP-ПА (IP 501):

Индекс СО	Аттестованное значение массовой концентрации элемента, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
MEL-ICP-ПА (Al)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Si)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Na)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (V)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Ni)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Fe)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Ca)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (Zn)	1000	±1,0	1,0
MEL-ICP-ПА (P)	1000	±1,0	1,0

См. также:

СО для определения содержания элементов в водных растворах методом атомно-абсорбционной спектроскопии: СО массовой концентрации элементов в растворе (для атомно-абсорбционной спектроскопии (СО MEL-AAS-ПА))

СО для определения содержания металлов в нефти, нефтепродуктах и органических жидкостях: ГСО содержания металлов в нефти и нефтепродуктах (ГСО СМН-ПА)

СО МАССОВОЙ ДОЛИ АСФАЛЬТЕНОВ В ДИСТИЛЛЯТАХ И ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ (АС-ОТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли асфальтенов в дистиллятах и остаточных топливах (СО АС-ОТ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли асфальтенов в дистиллятах и остаточных топливах по TOTAL 642.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АС-ОТ-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95 \%$
АС-ОТ-ПА(200)	Массовая доля асфальтенов, мг/кг	100 ÷ 300	±10
АС-ОТ-ПА(500)		300 ÷ 700	±10
АС-ОТ-ПА(2000)		1000 ÷ 3000	±10
АС-ОТ-ПА(5000)		3000 ÷ 7000	±10
АС-ОТ-ПА(9000)		8000 ÷ 10000	±10

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 5 или 10 см³, объем материала в ампуле не менее 5 или 10 см³. В комплект поставки входят: ампула СО с этикеткой и паспорт.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АСФАЛЬТЕНОВ, СМОЛ И ПАРАФИНА В НЕФТИ (АСПН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли асфальтенов, смол и парафина в нефти (АСПН-ПА, ГСО 11789-2021, МСО 2615:2022) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измеренной массовой доли асфальтенов, смол и парафина в нефти по ФР.1.31.2012.11918, ФР.1.31.2004.00985, ФР.1.31.2016.23887, ФР.1.31.2015.22217, ГОСТ 11851-85 (Метод А), ASTM D6560, IP 143.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула ГСО АСПН-ПА 5 или 10 см³; паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО АСПН-ПА:

Индекс ГСО (ГСО №)	Аттестуемая характеристика ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
АСПН-ПА (тип 1) (11789-2021)	Массовая доля асфальтенов, %	0,5-1,0	±5
	Массовая доля смол, %	3,0-5,0	±5
	Массовая доля парафина, %	3,0-5,0	±5
АСПН-ПА (тип 2) (11789-2021)	Массовая доля асфальтенов, %	0,7-1,5	±5
	Массовая доля смол, %	8,0-12,0	±5
	Массовая доля парафина, %	2,0-4,0	±5
АСПН-ПА (тип 3) (11789-2021)	Массовая доля асфальтенов, %	1,0-3,0	±5
	Массовая доля смол, %	8,0-12,0	±5
	Массовая доля парафина, %	3,0-5,0	±5
АСПН-ПА (тип 4)	Массовая доля асфальтенов, %	4,0-7,0	±5
	Массовая доля смол, %	15,0-25,0	±5
	Массовая доля парафина, %	3,0-6,0	±5

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ (АУДТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли ароматических углеводородов в дизельном топливе (СО АУДТ-ПА, ГСО 10923-2017, МСО 2129:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли ароматических углеводородов (моноароматических (МАУ), диароматических (ДАУ), три+-ароматических (Т+АУ) и полициклических ароматических (ПОЛИ-АУ)) в дизельном топливе и в средних дистиллятах, выполняемых по ГОСТ Р EN 12916, ГОСТ EN 12916, ASTM D6591;

Другие документы: РМГ 54, РМГ 76, РМГ 61.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО АУДТ-ПА:

I. МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ СО АУДТ-ПА

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемой относительной погрешности, при доверительной вероятности P=0,95, %
АУДТ-ПА (МАУ, ДАУ, Т+АУ, ПОЛИ-АУ)	Массовая доля моноароматических углеводородов (МАУ)	6 ÷ 30	±0,5
	Массовая доля диароматических углеводородов (ДАУ)	1 ÷ 10	±0,5
	Массовая доля три+-ароматических углеводородов (Т+АУ)	0 ÷ 2	±3
	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов (ПОЛИ-АУ)	1 ÷ 6	±3

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 3 см³, в комплект поставки входит паспорт.

II. ОДНОКОМПОНЕНТНЫЕ СО АУДТ-ПА

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемой относительной погрешности, при доверительной вероятности P=0,95, %
АУДТ-ПА (ПОЛИ-АУ-1)		1 ÷ 2	±3

АУДТ-ПА (ПОЛИ-АУ-2)	Массовая доля полициклических ароматических углеводородов (ПОЛИ-АУ)	5 ÷ 7	±3
------------------------	---	-------	----

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 5 см³, в комплект поставки входит паспорт.

См. СО содержания метиловых эфиров жирных кислот в дизельном топливе (требование ГОСТ Р ЕН 12916-2008) :: СО FAME-ПА

СТАНДАРТНЫЕ РАСТВОРЫ ДЛЯ КАЛИБРОВКИ ПО ГОСТ EN 12916, ASTM D6591, IP 391 (комплекты СО АУДТ-SCS-ПА и АУДТ-ABCD-ПА)

I. Стандартные растворы SCS1 и SCS2 для калибровки хроматографической системы по ГОСТ EN 12916 - СО массовой концентрации циклических углеводородов, ароматических углеводородов и метиловых эфиров жирных кислот в н-гептане:

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

- для калибровки средств измерений массовой концентрации ароматических углеводородов в дизельном топливе и в средних дистиллятах, выполняемых по ГОСТ Р EN 12916, ГОСТ EN 12916, ГОСТ EN 12916, ASTM D6591, IP 391, EN 12916, при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность, химическая промышленность.

АНАЛОГИ:

Являются аналогами EN12916:2006 (IP391/07) System Calibration Standards 1 and 2 (SCS1 and SCS2) (Agilent Technologies, p/n 5190-0485).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах, набором из СО АУДТ-SCS1-ПА и СО АУДТ-SCS2-ПА объем материала СО — 1 см³. В комплект поставки входит 2 ампулы с СО ("Комплект АУДТ-SCS-ПА"), паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-SCS1-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Массовая концентрация циклогексана, г/100 см ³	1,00	±3	3
Массовая концентрация 1-фенилдодекана, г/100 см ³	0,100	±3	3
Массовая концентрация 1,2-диметилбензола, г/100 см ³	0,500	±3	3
Массовая концентрация гексаметилбензола, г/100 см ³	0,100	±3	3
Массовая концентрация нафталина, г/100 см ³	0,100	±3	3
Массовая концентрация дибензотиофена, г/100 см ³	0,0500	±3	3
Массовая концентрация 9-метилантрацена, г/100 см ³	0,0500	±3	3

Дополнительные сведения:

СО может быть применен в качестве стандартного раствора 1 для калибровки хроматографической системы: (SCS1) по п.8.3 ГОСТ EN 12916, (СКС1) по п.8.3 ГОСТ Р EN 12916 или (SPS) по п.9.3 ASTM D6591.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-SCS2 -ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95, \%$
Массовая концентрация хризена, г/100 см ³	0,0400	± 3	3
Массовая концентрация метиловых эфиров жирных кислот (FAME), г/100 см ³	0,400	± 3	3

Дополнительные сведения:

СО может быть применен в качестве стандартного раствора 2 для калибровки хроматографической системы: (SCS 2) по п.8.4 ГОСТ EN 12916 или (СКС2) по ГОСТ Р EN 12916.

II. Калибровочные стандартные растворы А, В, С и D по ГОСТ EN 12916 - СО массовой концентрации ароматических углеводородов в гептане:

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

СО предназначен для калибровки средств измерений массовой концентрации ароматических углеводородов в дизельном топливе и в средних дистиллятах, выполняемых по ГОСТ Р EN 12916-2008, ГОСТ EN 12916-2012, ГОСТ EN 12916-2017, ASTM D6591-19, IP 391, EN 12916 при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений; для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

АНАЛОГИ:

Являются аналогами EN12916:2006 (IP391/07) Calibration Solutions A-D (Agilent Technologies, p/n 5190-0484).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах, набором из СО АУДТ-А-ПА, СО АУДТ-В-ПА, СО АУДТ-С-ПА и СО АУДТ-Д-ПА, объем материала СО — 1 см³. В комплект поставки входит 4 ампулы с СО ("Комплект АУДТ-ABCD-ПА"), паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-А-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95, \%$
Массовая концентрация 1,2-диметилбензола, г/100 см ³	4,00	± 3	3
Массовая концентрация флуорена, г/100 см ³	2,00	± 3	3
Массовая концентрация фенантрена, г/100 см ³	0,400	± 3	3

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-В-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95, \%$
Массовая концентрация 1,2-диметилбензола, г/100 см ³	1,00	± 3	3
Массовая концентрация флуорена, г/100 см ³	1,00	± 3	3
Массовая концентрация фенантрена, г/100 см ³	0,200	± 3	3

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-С-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95, \%$
Массовая концентрация 1,2-диметилбензола, г/100 см ³	0,250	± 3	3
Массовая концентрация флуорена, г/100 см ³	0,250	± 3	3
Массовая концентрация фенантрена, г/100 см ³	0,0500	± 3	3

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО АУДТ-D-ПА:

Аттестованная характеристика СО	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95, \%$
Массовая концентрация 1,2-диметилбензола, г/100 см ³	0,0500	± 3	3
Массовая концентрация флуорена, г/100 см ³	0,0200	± 3	3
Массовая концентрация фенантрена, г/100 см ³	0,0100	± 3	3

Дополнительные сведения:

СО могут быть применены в качестве калибровочных стандартных растворов А, В, С и D (п.9 ГОСТ EN 12916 или п.10.1 ASTM D6591).

ГСО pH ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (ВОДОРАСТВОРИМЫХ КИСЛОТ И ЩЕЛОЧЕЙ В НЕФТЕПРОДУКТАХ) (ВКЩ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец pH водной вытяжки нефтепродуктов (ВКЩ-ПА, ГСО 10400-2014, МСО 2059:2016) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений pH водной вытяжки нефтепродуктов (наличие водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах) по ГОСТ 6307.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО ВКЩ-ПА поставляется в стеклянном или полимерном флаконе вместимостью 100 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ВКЩ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений pH водной вытяжки (при температуре 20 °С), pH	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), pH
ВКЩ-ПА (5)	4 ÷ 6	±0,2
ВКЩ-ПА (7)	6 ÷ 8	±0,2
ВКЩ-ПА (9)	8 ÷ 9	±0,2

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (ВН-ПА, Метод Дина-Старка)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли воды в нефти и нефтепродуктах (ВН-ПА, ГСО 9829-2011, МСО 1888:2014) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли воды в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ 2477, ГОСТ ISO 3733, ГОСТ Р 51946, ГОСТ 32055, ГОСТ 33700, ASTM D95, ISO 3733, ASTM D4006, ISO 9029.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

2 экземпляра СО с этикетками; паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли воды, %	Значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$ %
ВН-ПА(0,05)	0,03 ÷ 0,08	8
ВН-ПА(0,1)	0,09 ÷ 0,11	2,5
ВН-ПА(0,3)	0,27 ÷ 0,33	1,0
ВН-ПА(0,5)	0,45 ÷ 0,55	1,0
ВН-ПА(0,7)	0,63 ÷ 0,77	0,5
ВН-ПА(1)	0,90 ÷ 1,10	0,5
ВН-ПА(1,5)	1,35 ÷ 1,65	0,5
ВН-ПА(2)	1,8 ÷ 2,2	0,5
ВН-ПА(3)	2,7 ÷ 3,3	0,5
ВН-ПА(4)	3,6 ÷ 4,4	0,5
ВН-ПА(5)	4,5 ÷ 5,5	0,5
ВН-ПА(6)	5,6 ÷ 6,6	0,5
ВН-ПА(10)	9,0 ÷ 11,0	0,5
ВН-ПА(15)	14,0 ÷ 16,0	0,5
ВН-ПА(20)	19,0 ÷ 21,0	0,5
ВН-ПА(25)	24,0 ÷ 26,0	0,5

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ВФ-ПА-1, метод Фишера)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой доли воды в органической жидкости: ВФ-ПА-1 (ГСО 10056-2011, МСО 1786:2012) и ВФ-ПА-2 (ГСО 9922-2011, МСО 1890:2014), предназначены для аттестации и контроля точности методик измерений содержания воды в органической жидкости (нефти, нефтепродуктах, спиртах, лекарственных препаратах и др.) методами потенциометрического и кулонометрического титрования по ГОСТ 24614-81, ГОСТ Р 54281-2010, ASTM D 6304, ISO 12937:2000, реализующих метод Карла Фишера, и по МИ 5К0.283.002-2012.

ГСО ВФ-ПА-2 могут быть использованы для поверки средств измерений содержания воды в органических жидкостях (титраторов Фишера).

ГСО ВФ-ПА-1(0,003/М) может быть использован для поверки средств измерений содержания воды в трансформаторном масле (кулонометрических влагомеров трансформаторного масла типа ВТМ-МК, ВТМ-2).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 24614, ASTM D 6304, ISO 12937, ГОСТ 14870, ГОСТ Р 54281, МИ 5К0.283.002, ГОСТ Р 54284, ГОСТ Р МЭК 60814, ГОСТ IEC 60814, ГОСТ Р 56340, ГОСТ Р 56347, ГОСТ 33733, ГОСТ ISO 11021, ГОСТ Р 57824, ГОСТ Р 57826, ГОСТ EN 13466-1, ГОСТ EN 13466-2, ГОСТ 9.717, ГОСТ 11736, ISO 760, ISO 11021, IEC 60814g, ASTM E1064, ASTM D3401, ASTM E203, ASTM D4928, ASTM D 4377, ГОСТ 14618.6, ГОСТ 33593, ISO 10337, ISO 10336, ASTM D1123, МП 71-241, МП 242-2568.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО ВФ-ПА поставляется в ампулах вместимостью 5 см³. Объем материала СО составляет не менее 5 см³. В комплект поставки также входит паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВФ-ПА:

ГСО ВФ-ПА, предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания воды в органических жидкостях (нефти, нефтепродуктах, спиртах, лекарственных препаратах) методами потенциометрического и кулонометрического титрования Карла Фишера по ГОСТ 24614-81, ASTM D 6304-07, ISO 12937:2000, ASTM D 4377-2006, ASTM D1744.

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли воды, %	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
ВФ-ПА-1 (0,001)	0,0010 ÷ 0,0015 (10÷15 ppm)	4
ВФ-ПА-1 (0,002)	0,0016 ÷ 0,0026 (16÷26 ppm)	4
ВФ-ПА-1 (0,003)	0,0030 ÷ 0,0065 (30÷65 ppm)	4
ВФ-ПА-1 (0,01)	0,007 ÷ 0,015 (70÷150 ppm)	4
ВФ-ПА-2 (0,03)	0,03 ÷ 0,05 (300÷500 ppm)	2
ВФ-ПА-2 (0,1)	0,06 ÷ 0,5	1,5
ВФ-ПА-2 (1)	0,6 ÷ 1,6	1,5

ГСО йодного числа нефтепродуктов (ИЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец йодного числа нефтепродуктов (ИЧ-ПА, ГСО 10443-2014, МСО 2061:2016) предназначен для контроля точности результатов измерений, выполняемых по ГОСТ 2070 (метод А) и аттестации методик измерений йодного числа нефтепродуктов.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула ГСО ИЧ-ПА 5 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ИЧ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений йодного числа, г йода на 100 г нефтепродукта	Границы допускаемых значений относительной погрешности CO (P = 0,95), %
ИЧ-ПА (0,1)	0,10 ÷ 0,15	±7
ИЧ-ПА (0,5)	0,45 ÷ 0,55	±7
ИЧ-ПА (0,7)	0,65 ÷ 0,80	±7
ИЧ-ПА (1)	0,8 ÷ 1,5	±7
ИЧ-ПА (3)	2,5 ÷ 3,5	±7
ИЧ-ПА (6)	5,5 ÷ 6,5	±7
ИЧ-ПА (10)	9 ÷ 10	±7

ГСО КИСЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (КН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец кислотности нефтепродуктов (КН-ПА, ГСО 10302-2013, МСО 2054:2016) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений кислотности нефтепродуктов по ГОСТ 5985, ГОСТ 11362.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО КН-ПА 100 см³ или 250 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО КН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений кислотности, мг КОН/100 см ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95, %
КН-ПА (0,3)	0,30 ÷ 0,40	± 3
КН-ПА (0,5)	0,45 ÷ 0,55	± 3
КН-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	± 3
КН-ПА (2)	1,8 ÷ 2,2	± 3
КН-ПА (3)	2,7 ÷ 3,3	± 3
КН-ПА (5)	4,5 ÷ 5,0	± 3

ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ФАКТИЧЕСКИХ СМОЛ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (КФСН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой концентрации фактических смол в нефтепродуктах (КФСН-ПА, ГСО 10187-2013, МСО 2052:2016) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации фактических смол в нефтепродуктах по ГОСТ 1567, ГОСТ 32404, ГОСТ Р 53714, ГОСТ 8489, ASTM D 381, ISO 6246.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования, применяемого для определения фактических смол в нефтепродуктах, при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО КФСН-ПА поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 50 см³ или 100 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО КФСН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации фактических смол, мг/100 см ³	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
КФСН-ПА (1)	1 ÷ 3	5
КФСН-ПА (5)	4 ÷ 6	5
КФСН-ПА (10)	8 ÷ 10	5

ГСО КИСЛОТНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (КЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы кислотного числа нефтепродуктов (КЧ-ПА ГСО 10759-2016, МСО 2071:2016) предназначены для аттестации методик измерений кислотного числа нефтепродуктов и контроля погрешностей методик измерений кислотного числа нефтепродуктов методом кислотно-основного индикаторного титрования по ГОСТ 5985, ГОСТ Р 52658, ГОСТ 32328, ГОСТ 32333, ГОСТ ISO 6618, ГОСТ 29255, ГОСТ 33907, ГОСТ 28351, ASTM D974, ASTM D3339, ISO 6618, ASTM D3242, ASTM D1613.

ГСО КЧ-ПА(0,5) и КЧ-ПА(1) могут быть использованы для аттестации методик выполнения измерений кислотного числа нефтепродуктов и контроля погрешностей методик выполнения измерений кислотного числа нефтепродуктов методом потенциометрического титрования по ГОСТ 11362, ГОСТ EN 12634, ГОСТ 32327, ГОСТ ISO 6619, ГОСТ Р МЭК 62021-1, ISO 6619, ASTM D664.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 5985, ГОСТ 11362, ASTM D664, ASTM D974, ГОСТ Р 52658, ГОСТ 32328, ГОСТ 32333, ГОСТ EN 12634, ГОСТ 32327, ГОСТ ISO 6618, ГОСТ ISO 6619, ГОСТ 29255, ГОСТ 33907, ГОСТ Р МЭК 62021-1, ГОСТ 28351, ISO 6619, ASTM D3242, ASTM D3339, ASTM D1613.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО КЧ-ПА 100 см³, также ГСО КЧ-ПА 250 см³ для ГОСТ Р 52658-2006, ГОСТ 33907-2016, ASTM D3242.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО КЧ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений кислотного числа, мг КОН/г	Границы допускаемых значений относительной погрешности, %, при доверительной вероятности Р=0,95
КЧ-ПА (0,02)	0,020 ÷ 0,025	±3
КЧ-ПА (0,05)	0,045 ÷ 0,055	±3
КЧ-ПА (0,1)	0,09 ÷ 0,11	±3
КЧ-ПА (0,3)	0,27 ÷ 0,33	±3
КЧ-ПА (0,5)	0,45 ÷ 0,55	±3
КЧ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,5	±3

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ЛЕТУЧИХ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ЛСН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли летучих серосодержащих соединений в нефтепродуктах (СО ЛСН-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли летучих серосодержащих соединений в светлых нефтепродуктах, выполняемых по ГОСТ Р 57038, ASTM D 5623, ASTM D5504, UOP 791.

Стандартный образец может применяться для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений и для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец поставляется в стеклянной ампуле 1 см³. В комплект поставки входит паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЛСН-ПА:

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
Массовая доля этантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля диметилсульфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля сероуглерода в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля 2-пропантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 2-метил-2-пропантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 1-пропантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля этилметилсульфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 2-бутантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля тиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 2-метил-1-пропантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля диэтилсульфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля 1-бутантиола в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля диметилдисульфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 2-метилтиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5

Массовая доля 3-метилтиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля диэтилдисульфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 2-метилбензотиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля 3-метилбензотиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля бензотиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Массовая доля дифенилсудьфида в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Массовая доля 3-хлортиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
*Масовая доля 2-бромтиофена в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5
Общая массовая доля серосодержащих соединений в пересчете на серу, млн ⁻¹	2 ÷ 100	5

* Компоненты предоставляются по запросу.

! Массовая доля всех компонентов указана в пересчете на серу.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ АЗОТА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МДАН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой доли азота в нефтепродуктах (МДАН-ПА, ГСО 10318-2013, МСО 1897:2014) предназначены для градуировки и калибровки средств измерений содержания азота в нефти и нефтепродуктах (жидких углеводородах, маслах) по ASTM D 4629, ASTM D 5762, UOP981.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартные образцы поставляются **комплектами** в стеклянных ампулах вместимостью 5 см³. К каждому комплекту прилагается паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МДАН-ПА:

Комплект	Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли азота, млн ⁻¹ (ppm)	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
МДАН-ПА-1	МДАН-ПА (0)	0 (матрица)	11
	МДАН-ПА (0,05)	0,05	5
	МДАН-ПА (0,1)	0,1	5
	МДАН-ПА (0,2)	0,2	5
	МДАН-ПА (0,5)	0,5	3
	МДАН-ПА (1)	1	3
МДАН-ПА-2	МДАН-ПА (0)	0 (матрица)	11
	МДАН-ПА (1)	1	3
	МДАН-ПА (2)	2	3
	МДАН-ПА (5)	5	3
	МДАН-ПА (10)	10	3
	МДАН-ПА (20)	20	3
МДАН-ПА-3	МДАН-ПА (0)	0 (матрица)	11
	МДАН-ПА (1)	1	3
	МДАН-ПА (5)	5	3
	МДАН-ПА (10)	10	3
	МДАН-ПА (50)	50	3
	МДАН-ПА (100)	100	3
МДАН-ПА-4	МДАН-ПА (0)	0 (матрица)	11
	МДАН-ПА (50)	50	3
	МДАН-ПА (100)	100	3
	МДАН-ПА (200)	200	3
	МДАН-ПА (500)	500	3
	МДАН-ПА (1000)	1000	3
МДАН-ПА-5	МДАН-ПА (0)	0 (матрица)	11
	МДАН-ПА (500)	500	3
	МДАН-ПА (1000)	1000	3
	МДАН-ПА (2000)	2000	3
	МДАН-ПА (5000)	5000	3
	МДАН-ПА (10000)	10000	3

СО МАССОВОЙ ДОЛИ КРЕМНИЯ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МДКН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли кремния в нефтепродуктах (СО МДКН-ПА) предназначен для калибровки и градуировки средств измерений содержания кремния в нефтепродуктах, для аттестации и контроля погрешностей методик измерений содержания кремния в нефтепродуктах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ASTM D 5184, ISO 10478.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула СО МДКН-ПА 5 см³, паспорт.

Для разбавления материала СО в комплект поставки дополнительно может входить флакон с минеральным маслом 100 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО МДКН-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли кремния, мкг/г (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
МДКН-ПА (0)	<0,5	—
МДКН-ПА (5)	4,5 ÷ 5,5	±2,5
МДКН-ПА (10)	9 ÷ 11	±2,5
МДКН-ПА (20)	18 ÷ 22	±2,5
МДКН-ПА (50)	45 ÷ 55	±2,5
МДКН-ПА (100)	90 ÷ 110	±2,5
МДКН-ПА (200)	180 ÷ 220	±2,5
МДКН-ПА (500)	450 ÷ 550	±2,5
МДКН-ПА (1000)	900 ÷ 1100	±2,5

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ПАРАФИНОВ В НЕФТИ (МДПН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли парафинов в нефти (МДПН-ПА, ГСО 10149-2012, МСО 2050:2016) предназначен для аттестации и контроля погрешностей методик измерений содержания парафинов в нефти и контроля метрологических характеристик средств измерений содержания парафинов в нефти по ГОСТ 11851, ГОСТ 23683, ГОСТ Р 51858, ГОСТ 9572.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО МДПН-ПА 100 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МДПН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли парафинов, %	Границы допускаемой относительной погрешности, % (P=0,95)
МДПН-ПА (0,5)	от 0,3 до 0,7	3
МДПН-ПА (1)	от 0,8 до 1,2	3
МДПН-ПА (3)	от 2,5 до 3,5	3
МДПН-ПА (5)	от 4,5 до 5,5	3
МДПН-ПА (10)	от 9,0 до 10,0	3

СО МАССОВОЙ ДОЛИ МЫЛ НАФТЕНОВЫХ КИСЛОТ В ТОПЛИВЕ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (МНК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли мыл нафтенowych кислот в топливе для реактивных двигателей (СО МНК-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений по ГОСТ 21103.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец поставляется в полимерном флаконе 500 см³, объем материала во флаконе не менее 400 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО МНК-ПА:

Аттестованная характеристика	Границы диапазона аттестованных значений, %	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95)
Массовая доля мыл нафтенowych кислот	$10^{-5} - 10^{-3}$	20

ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ БЕНЗОЛА В БЕНЗИНАХ (МОДБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой и объемной доли бензола в бензинах (МОДБ-ПА, ГСО 10185-2013, МСО 2051:2016) предназначен для аттестации и контроля погрешностей методик измерений содержания бензола в бензинах по ГОСТ 29040, ГОСТ Р ЕН 12177, ГОСТ Р 52714, ГОСТ 32507, ASTM D3606, ГОСТ 33901, ГОСТ ЕН 12177, ГОСТ Р 52570, ГОСТ 33902, ГОСТ Р ЕН ИСО 22854, ГОСТ Р 56873, ГОСТ 33898, ГОСТ Р 51941, DIN EN ISO 22854, ASTM D6839, ASTM D6729, ASTM D6730, ASTM D5986, ASTM D8071, ASTM D5443, ASTM D5580, ASTM D5134, ASTM D6229, ASTM D7753, ASTM D5769 (газовая хроматография), ГОСТ Р 51930, ГОСТ 31871, ГОСТ 34603, ASTM D6277, DIN EN 238 (инфракрасная спектроскопия), МП 92-224, МП 242-1960, МП 242-1669, МП 242-2222, МП-242-1896.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят две ампулы ГСО МОДБ-ПА 5 см³ (комплект поставки аттестованной смеси ГСО МОДБ-ПА(/ИК) — одна ампула 10 см³).

! Под заказ в комплект поставки может входить изобутилметилкетон (внутренний стандарт при работе по ГОСТ Р ЕН 12177-2008), расфасованный в ампулу 1 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МОДБ-ПА:

Комплектация и метод	Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений		Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
		массовой доли бензола, %	объемной доли бензола, %	
Для метода газовой хроматографии: ГОСТ 29040-91 ГОСТ Р ЕН 12177-2008 ASTM D 3606-10 ГОСТ 32507-2013 ГОСТ Р 52714-2007	МОДБ-ПА (0,3)	0,2 ÷ 0,4	0,15 ÷ 0,30	1,0
	МОДБ-ПА (0,5)	0,45 ÷ 0,6	0,35 ÷ 0,5	1,0
	МОДБ-ПА (1)	0,8 ÷ 1,2	0,6 ÷ 1,0	1,0
	МОДБ-ПА (1,5)	1,4 ÷ 1,7	1,1 ÷ 1,4	1,0
	МОДБ-ПА (2,5)	2,3 ÷ 2,7	1,8 ÷ 2,2	1,0
	МОДБ-ПА (3,5)	3,2 ÷ 3,8	2,5 ÷ 3,0	1,0
	МОДБ-ПА (4,5)	4,0 ÷ 5,0	3,1 ÷ 4,0	1,0
Для ИК-метода: МП 92-224-2010 ГОСТ Р 51930-2002 ASTM D 4053	МОДБ-ПА (0,2/ИК) — АСБ 1	0,2		2,5
	МОДБ-ПА (10/ИК) — АСБ 2	10		1,0
	МОДБ-ПА (20/ИК) — АСБ 3	20		1,0

ГСО ОБЪЁМНОЙ ДОЛИ МОНОМЕТИЛАНИЛИНА В БЕНЗИНАХ И *n*-ГЕПТАНЕ (ММА-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец объемной доли *N*-метиланилина (монометиланилина) в бензинах (СО ММА-ПА, ГСО 11534-2020, МСО 2283:2021) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений объемной доли монометиланилина в бензинах по ГОСТ Р 54323 и ГОСТ 32515.

Градуировочный комплект стандартных образцов объемной доли *N*-метиланилина (монометиланилина) в *n*-гептане (СО ММА-ПА (*n*-гептан)) предназначен для установления и контроля градуировочной характеристики при определении содержания *N*-метиланилина в бензинах по ГОСТ Р 54323 и ГОСТ 32515.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

I. ГСО ММА-ПА (стандартный образец объемной доли *N*-метиланилина (монометиланилина) в бензинах (ГСО 11534-2020, МСО 2283:2021)), предназначенный для контроля точности результатов измерений содержания *N*-метиланилина в бензинах.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 5 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ММА-ПА:

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений объемной доли <i>N</i> -метиланилина, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %
ММА-ПА (0,3)	0,2 ÷ 0,4	±2,0
ММА-ПА (0,5)	0,4 ÷ 0,6	±2,0
ММА-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	±2,0

II. Градуировочный комплект СО ММА-ПА (*n*-гептан) (стандартные образцы объемной доли *N*-метиланилина (монометиланилина) в *n*-гептане), предназначенные для установления и контроля градуировочной характеристики при определении содержания *N*-метиланилина в бензинах.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 5 см³. В комплект поставки входят: 6 ампул с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ММА-ПА (*n*-ГЕПТАН):

Индекс СО	Аттестованное значение объемной доли <i>N</i> -метиланилина, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95$, %
-----------	--	--	---

ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 0,1)	0,1000	±2,0	2,0
ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 0,25)	0,250	±2,0	2,0
ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 0,5)	0,500	±2,0	2,0
ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 1)	1,000	±2,0	2,0
ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 2,5)	2,50	±2,0	2,0
ММА-ПА (<i>n</i> -гептан; 5)	5,00	±2,0	2,0

! Под заказ возможна поставка отдельных экземпляров СО из комплекта.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (МПН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой доли механических примесей в нефти и нефтепродуктах (**СО МПН-ПА-0**, ГСО 11290-2019, МСО 2228:2019; **СО МПН-ПА-1**, ГСО 9825-2011, МСО 2039:2016 и **СО МПН-ПА-2**, ГСО 9826-2011, МСО 2040:2016) предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли механических примесей в нефти и нефтепродуктах по ГОСТ 10577, ГОСТ 6370, ГОСТ EN 12662, ГОСТ 26378.2, DIN EN 12662.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая, пищевая промышленности

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГОСТ 6370-83: ГСО МПН-ПА-1 и ГСО МПН-ПА-2 поставляются в стеклянных флаконах, с плотно закручивающейся крышкой, объем материала во флаконе 100 см³.

ГОСТ 10577-78, ГОСТ 6370-83: ГСО МПН-ПА-0 поставляются во флаконах 500 см³ (свыше 0,0009%) или 1000 см³ (ниже 0,0009% вкл.).

ЕН ИСО 12662 (DIN EN 12662-2008): Для метрологического обеспечения методик измерений содержания механических примесей в топливах для карбюраторных, дизельных и реактивных двигателей ГСО МПН-ПА-0 поставляются во флаконах 800 см³.

В комплект поставки входят: 2 образца с этикетками, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МПН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли механических примесей, %	Относительная расширенная неопределенность (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
МПН-ПА-0(0,0002)	0,00010 ÷ 0,00020	3
МПН-ПА-0(0,0005)	0,00040 ÷ 0,00060	3
МПН-ПА-0(0,001)*	0,0009 ÷ 0,0020	2,5
МПН-ПА-0 (0,0015)	0,0010 ÷ 0,0030	2,5
МПН-ПА-1(0,005)	0,0040 ÷ 0,0060	2,5
МПН-ПА-1(0,01)	0,0090 ÷ 0,0110	2,5
МПН-ПА-1(0,015)	0,0120 ÷ 0,0200	2,5
МПН-ПА-2(0,05)	0,0450 ÷ 0,0550	1
МПН-ПА-2(0,1)	0,090 ÷ 0,110	1
МПН-ПА-2(0,25)	0,200 ÷ 0,300	1
МПН-ПА-2(0,5)	0,450 ÷ 0,550	1
МПН-ПА-2(1)	0,90 ÷ 1,10	1
МПН-ПА-2(2)	1,80 ÷ 2,20	1

* Для ГОСТ 10577-78 / ЕН 12662.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ МЕРКАПТАНОВОЙ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (МСН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли меркаптановой серы в нефтепродуктах (МСН-ПА, ГСО 10399-2014, МСО 2058:2016) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификация оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли меркаптановой серы в нефтепродуктах, выполняемых по ГОСТ 17323, ГОСТ Р 52030, ГОСТ Р 56871, ГОСТ 32462, ASTM D3227, ISO 3012.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 17323, ГОСТ Р 52030, ГОСТ Р 56871, ГОСТ 32462, ASTM D3227, ISO 3012.

Другие документы: РМГ 76, РМГ 61.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО МСН-ПА 100 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МСН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли меркаптановой серы, %	Границы относительной погрешности (при P=0,95), ±δ, %
МСН-ПА (0,001)	0,0010 ÷ 0,0011	2
МСН-ПА (0,002)	0,0018 ÷ 0,0022	2
МСН-ПА (0,003)	0,0027 ÷ 0,0033	2
МСН-ПА (0,004)	0,0036 ÷ 0,0044	2
МСН-ПА (0,005)	0,0045 ÷ 0,0055	2
МСН-ПА (0,006)	0,0054 ÷ 0,0066	2
МСН-ПА (0,008)	0,0072 ÷ 0,0088	2
МСН-ПА (0,01)	0,0090 ÷ 0,0110	2
МСН-ПА (0,02)	0,0180 ÷ 0,0220	2
МСН-ПА (0,03)	0,0270 ÷ 0,0300	2

ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОГО ЭФИРА В БЕНЗИНЕ (МТБЭ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой и объемной доли метил-трет-бутилового эфира в бензине (СО МТБЭ-ПА, ГСО 10561-2015, МСО 2062:2016) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой и объемной доли метил-трет-бутилового эфира в бензинах по ГОСТ Р ЕН 13132, ГОСТ Р 52256, ГОСТ Р 52531, ОСТ 153-39.2-004-00, ASTM D4815, ГОСТ Р 54282, ГОСТ Р ЕН ИСО 22854, ГОСТ 33900, ГОСТ 32338, ГОСТ ЕН 13132, ГОСТ Р ЕН 1601, ГОСТ ЕН 1601, ГОСТ Р 56867, ГОСТ Р 56873, ГОСТ Р 52714, ГОСТ 32507, ASTM D5845, DIN EN 13132, ISO 22854, ASTM D6839, ASTM D7423, ASTM D7754, ASTM D6729, ASTM D6730, ASTM D5986, ASTM D5599, ГОСТ ISO 22854.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО МТБЭ-ПА 5 см³ или 30 см³ (комплект поставки аттестованной смеси ГСО МТБЭ-ПА(/ИК) — одна ампула 10 см³), паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МТБЭ-ПА:

Комплектация и метод	Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли метил-трет-бутилового эфира, %	Границы допускаемой относительной погрешности, при доверительной вероятности P=0,95, %
Для метода газовой хроматографии: ГОСТ Р ЕН 13132-2008 ГОСТ Р 52531-2006 ОСТ №153-39.2-004-00 ASTM D4815	МТБЭ-ПА (0,002)	0,002 ÷ 0,003	±5
	МТБЭ-ПА (0,005)	0,004 ÷ 0,006	±5
	МТБЭ-ПА (0,01)	0,009 ÷ 0,011	±5
	МТБЭ-ПА (0,2)	0,15 ÷ 0,25	±5
	МТБЭ-ПА (0,5)	0,45 ÷ 0,55	±5
	МТБЭ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	±5
	МТБЭ-ПА (5)	4 ÷ 6	±5
	МТБЭ-ПА (10)	9 ÷ 11	±5
	МТБЭ-ПА (12)	11 ÷ 13	±5
	МТБЭ-ПА (20)	19 ÷ 21	±5
Для ИК-метода: ГОСТ Р 52256-2004 МП 92-224-2010	МТБЭ-ПА (0,5/ИК) — АСМ 1	0,5	±5
	МТБЭ-ПА (12/ИК) — АСМ 2	12	±5
	МТБЭ-ПА (20/ИК) — АСМ 3	20	±5

СО МАССОВОЙ ДОЛИ НАФТАЛИНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ТОПЛИВЕ ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (НУРТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец содержания нафталиновых углеводородов в топливе для реактивных двигателей (СО НУРТ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений по ГОСТ 17749, ГОСТ 33343, ASTM D1840. СО может применяться для поверки, калибровки и градуировки средств измерений содержания нафталиновых углеводородов в топливе для реактивных двигателей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Стандартный образец поставляется в полимерном флаконе 50 см³, объем материала во флаконе не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО НУРТ -ПА:

Аттестованная характеристика	Границы диапазона аттестованных значений, %	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
Объемная доля нафталиновых углеводородов	0,03 ÷ 5	±10
Массовая доля нафталиновых углеводородов	0,03 ÷ 5	±10

ГСО МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ ОКСИГЕНАТОВ И КИСЛОРОДА В БЕНЗИНАХ (ОКБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой и объемной доли оксигенатов и кислорода в бензинах (ОКБ-ПА, ГСО 11815-2021, МСО 2616:2022) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений объемной доли оксигенатов в бензинах, выполняемых по ГОСТ Р ЕН 13132, ГОСТ Р 54282, ASTM D4815, ASTM D5599.

СО могут применяться для поверки и калибровки средств измерений объемной доли оксигенатов в бензинах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОКБ-ПА:

I. ОДНОКОМПОНЕНТНЫЕ ГСО ОКБ-ПА

Индекс ГСО (ГСО № 11815-2021)	Аттестованная характеристика - объемная доля / Компонент	Границы диапазона аттестованных значений, %	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при k=2 (P=0,95), %
ОКБ-ПА (МЕОН, кислород)	метанол (метиловый спирт, МЕОН)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
ОКБ-ПА (ЕТОН, кислород)	этанол (этиловый спирт, ЕТОН)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
ОКБ-ПА (НРА, кислород)	пропан-1-ол (пропиловый спирт, НРА)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (ІРА, кислород)	пропанан-2-ол (изопропиловый спирт, ІРА)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	

ОКБ-ПА (NBA, кислород)	бутан-1-ол (бутиловый спирт, NBA)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (SBA, кислород)	бутан-2-ол (вторичный бутиловый спирт, SBA)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (TBA, кислород)	2-метилпропан-2-ол (третичный бутиловый спирт, TBA)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (IBA, кислород)	2-метилпропан-1-ол (изобутиловый спирт, IBA)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (SAA, кислород)	пентан-2-ол (вторичный амиловый спирт, SAA)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (MTBE, кислород)	третбутилметиловый эфир (метил-третичный бутиловый эфир, MTBE)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 7,0	
		7,0 ÷ 15,0	
ОКБ-ПА (ETAЕ, кислород)	этилтретпентиловый эфир (этил-третичный амил-метиловый эфир, ETAЕ)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 7,0	
		7,0 ÷ 15,0	
ОКБ-ПА (диметилкетон, кислород)	ацетон (пропан-2-он, диметилкетон)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (МЕК, кислород)	бутанон (метилэтилкетон, МЕК)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 5,0	
		5,0 ÷ 10,0	
ОКБ-ПА (ETBE, кислород)	третбутиловый эфир (этил-третичный бутиловый эфир, ETBE)	0,2 ÷ 1,0	±5,0
		1,0 ÷ 7,0	
		7,0 ÷ 15,0	
Массовая доля органически связанного кислорода (аттестована отдельно для каждой комплектации)		0,05 ÷ 5	±5,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах 5 смЗ, объем материала в ампуле составляет не менее 3 или 5 смЗ, в комплект поставки входит паспорт.

II. МНОГОКОМПОНЕНТНЫЕ ГСО ОКБ-ПА

Индекс ГСО (ГСО № 11815- 2021)	Аттестованная характеристика - объемная доля / Компонент	Границы диапазона аттестованных значений, %	Границы относительн ой погрешности аттестованно го значения СО при k=2 (P=0,95), %
ОКБ-ПА (ЕТОН, IPA, кислород)	этиловый спирт (ЕТОН) изопропиловый спирт (IPA) массовая доля кислорода	ЕТОН (0,2 ÷ 1,0)% IPA (0,2 ÷ 1,0)%	±5,0
		ЕТОН (1,0 ÷ 5,0)% IPA (1,0 ÷ 5,0)%	
		ЕТОН (5,0 ÷ 10,0)% IPA (5,0 ÷ 10,0)%	

ОКБ-ПА (ЕТОН, IPA, MTBE, кислород)	этиловый спирт (ЕТОН) изопропиловый спирт (IPA) метил-третичный бутиловый эфир (MTBE) массовая доля кислорода	ЕТОН (0,2 ÷ 1,0)% IPA (0,2 ÷ 1,0)% MTBE (0,2 ÷ 1,0)%	±5,0
		ЕТОН (1,0 ÷ 5,0)% IPA (1,0 ÷ 5,0)% MTBE (1,0 ÷ 5,0)%	
		ЕТОН(5,0 ÷ 10,0)% IPA (5,0 ÷ 10,0)% MTBE (5,0 ÷ 15,0)%	
ОКБ-ПА (МЕОН, MTBE, TAME, кислород)	метиловый спирт (МЕОН) метил-третичный бутиловый эфир (MTBE) третичный амил-метиловый эфир (TAME) массовая доля кислорода	МЕОН (0,2 ÷ 1,0)% MTBE (0,2 ÷ 1,0)% TAME (0,2 ÷ 1,0)%	±5,0
		МЕОН (0,2 ÷ 1,0)% MTBE (1,0 ÷ 7,0)% TAME (1,0 ÷ 7,0)%	
		МЕОН (0,2 ÷ 1,0)% MTBE (7,0 ÷ 15,0)% TAME (7,0 ÷ 15,0)%	
ОКБ-ПА (МЕОН, ЕТОН, NPA, IPA, NBA, SBA, TBA, IBA, SAA, MTBE, TAME, ЕТАЕ, диметилкетон, МЕК, ЕТВЕ, кислород)	метиловый спирт (МЕОН) этиловый спирт (ЕТОН) пропиловый спирт (NPA) изопропиловый спирт (IPA) бутиловый спирт (NBA) вторичный бутиловый спирт (SBA) третичный бутиловый спирт (TBA) изобутиловый спирт (IBA) вторичный амиловый спирт (SAA) метил-третичный бутиловый эфир (MTBE) третичный амил-метиловый эфир (TAME) этил-третичный амил-метиловый эфир (ЕТАЕ) ацетон (диметилкетон) метилэтилкетон (МЕК) этил-третичный бутиловый эфир (ЕТВЕ) массовая доля кислорода	(0,2 ÷ 1,0)% (1,0 ÷ 5,0)% (5,0 ÷ 10,0)%	±5,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах 2 см3 и 5 см3, объем материала в ампуле составляет не менее 1 см3, 3 см3, 5 см3 в комплект поставки входит паспорт.

III. ГРАДУИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКСЫ*

ОКБ-ПА (градуировочный комплект, ГОСТ Р ЕН 13132)	
1-я градуировочная точка:	ОКБ-ПА (МЕОН, ЕТОН, NPA, IPA, NBA, SBA, TBA, IBA, SAA, MTBE, TAME, ЕТАЕ, диметилкетон, МЕК, ЕТВЕ, кислород) (0,5 ÷ 1,5) %
2-я градуировочная точка:	ОКБ-ПА (МЕОН, ЕТОН (4,0 ÷ 7,0) %, NPA, IPA, NBA, SBA, IBA, SAA, диметилкетон, МЕК (9,5 ÷ 10,5) %, TBA (6,5 ÷ 7,5) %)
2-я градуировочная точка, только эфиры:	ОКБ-ПА (MTBE, TAME, ЕТАЕ, ЕТВЕ) (14,5-15,5) %
ОКБ-ПА (градуировочный комплект, ГОСТ Р ЕН 13132) с внутренним стандартом (2-метоксиэтанол)	

1-я градуировочная точка:	ОКБ-ПА (МЕОН, ЕТОН, НРА, IPA, NBA, SBA, TBA, IBA, SAA, MTBE, TAME, ЕТАЕ, диметилкетон, МЕК, ЕТВЕ, кислород (0,5 ÷ 1,5) %, 2-метоксиэтанол (2 ÷ 5)%)
2-я градуировочная точка:	ОКБ-ПА (МЕОН, ЕТОН (4,0 ÷ 7,0) %, НРА, IPA, NBA, SBA, IBA, SAA, диметилкетон, МЕК (9,5 ÷ 10,5) %, TBA (6,5 ÷ 7,5) %, 2-метоксиэтанол (2 ÷ 5) %)
2-я градуировочная точка, только эфиры:	ОКБ-ПА (MTBE, TAME, ЕТАЕ, ЕТВЕ (14,5-15,5) %, 2-метоксиэтанол (2 ÷ 5) %)

* По заказу могут быть изготовлены градуировочные комплекты с требуемым набором оксигенатов под любой из указанных для ГСО ОКБ-ПА методов испытаний.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах 2 см³ и 5 см³, объем материала в ампуле составляет не менее 1 см³ и 3 см³ в комплект поставки входит паспорт.

АНАЛОГИ:

Комплекты ГСО ОКБ-ПА являются аналогами (расширением) ГСО ОМД ОКГ (ГСО 9877-2011, ГСО 9878-2011, ГСО 9879-2011), D-4815-SET-10ML, D-4815/IS-SET, D-4815-RT, D-4815-VT, M-GRO-IS-5ML и других стандартных образцов содержания оксигенатов в бензинах.

! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором оксигенатов и концентрациями.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ОБЩЕГО ОСАДКА В ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ (ООТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли общего осадка в остаточных топливах (ООТ-ПА, ГСО 10801-2016, МСО 2123:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли общего осадка в остаточных топливах по ГОСТ Р 50837.6-95, ASTM D 4870, IP 375, IP 390 и ГОСТ Р ИСО 10307-1.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Проведение испытаний без предварительного старения: ГСО ООТ-ПА поставляется в стеклянном флаконе, масса материала во флаконе 10 г.

Проведение испытаний с предварительным химическим/термическим старением: ГСО ООТ-ПА поставляется в стеклянном флаконе, масса материала во флаконе 25 г.

В комплект поставки входит: 2 флакона с этикетками, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ООТ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика СО		Интервалы допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при $P=0,95$), %
ООТ-ПА (0,05)	массовая доля общего осадка, %	без предварительного старения	0,02 ÷ 0,08	±5
		с предварительным химическим старением		±5
		с предварительным термическим старением		±5

СО СОДЕРЖАНИЯ ПРИМЕСЕЙ (МАССОВОЙ ДОЛИ СПИРТОВ, ЭФИРОВ И УГЛЕВОДОРОДОВ) В МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОМ ЭФИРЕ (ПМТБЭ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец содержания примесей (массовой доли спиртов, эфиров и углеводородов) в метил-трет-бутиловом эфире (СО ПМТБЭ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли спиртов, эфиров и углеводородов в метил-трет-бутиловом эфире, выполняемых по ASTM D 5441.

СО могут применяться для поверки и калибровки средств измерений массовой доли спиртов, эфиров и углеводородов в метил-трет-бутиловом эфире.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула СО ПМТБЭ-ПА объемом материала в ампуле 1 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПМТБЭ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика – массовая доля (%)	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
ПМТБЭ-ПА (0,1)	третичного амил-метилового эфира (TAME, tert-Amylmethylether)	0,10	±20
	третичного бутилового спирта (TBA, tert-Butanol)	0,10	±20
	этил-третичного бутилового эфира (ETBE, tert-Butylethylether)	0,10	±20
	изопентана (Isopentane)	0,10	±20
	метилового спирта (МЕОН, Methanol)	0,10	±20
	2-метил-бут-2-ена (2-Methyl-2-butene)	0,10	±20
	пентана (n-Pentane)	0,10	±20
ПМТБЭ-ПА (1)	третичного амил-метилового эфира (TAME, tert-Amylmethylether)	1,00	±4
	третичного бутилового спирта (TBA, tert-Butanol)	1,00	±4
	этил-третичного бутилового эфира (ETBE, tert-Butylethylether)	1,00	±4
	изопентана (Isopentane)	1,00	±4
	метилового спирта (МЕОН, Methanol)	1,00	±4
	2-метил-бут-2-ена (2-Methyl-2-butene)	1,00	±4
	пентана (n-Pentane)	1,00	±4

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРОВОДОРОДА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ЖИДКИХ НЕФТЯНЫХ ТОПЛИВАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ СУДОВЫХ ОСТАТОЧНЫХ ТОПЛИВАХ, МАЗУТАХ И ДИСТИЛЛЯТАХ) (СВН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли сероводорода в нефтепродуктах (СО СВН-ПА (0)) предназначен для калибровки анализаторов массовой доли сероводорода в судовых топливах и нефти (установления «нулевой» концентрации на анализаторах сероводорода в нефтепродуктах типа «H2S Analyser SA4000» Seta Analytics) по IP 570, ASTM D7621, ASTM D5705. Материал СО СВН-ПА (0) может быть использован в качестве разбавителя проб судовых топлив и нефти.

Стандартный образец массовой доли сероводорода в нефтепродуктах (СО СВН-ПА (1), СВН-ПА (10), СВН-ПА (30), ГСО 12073-2022, МСО 2829:2023) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сероводорода в нефтяных топливах по ГОСТ Р 53716, ГОСТ 32505, ГОСТ 33198, IP 399, IP 570, ASTM D7621.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 53716, ГОСТ 32505, ГОСТ 33198, IP 399, IP 570, ASTM D7621, ASTM D5705.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СВН-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли сероводорода, мг/кг (ppm)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Аналог СО
СВН-ПА (0)	<0,5	—	SA4000-004 H2S Diluent 500mL для анализатора SA4000-0 (Stanhope-Seta)

КОМПЛЕКТАЦИЯ: СО СВН-ПА (0) ПОСТАВЛЯЕТСЯ В ПОЛИМЕРНОМ ФЛАКОНЕ 500 см³.

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли сероводорода, мг/кг (ppm)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %
СВН-ПА (1) (12073-2022)	0,5 ÷ 3,5	±32
СВН-ПА (10) (12073-2022)	3,5 ÷ 19,9	±17
СВН-ПА (30) (12073-2022)	19,9 ÷ 32,0	±10

КОМПЛЕКТАЦИЯ: В комплект поставки ГСО СВН-ПА (1), СВН-ПА (10), СВН-ПА (30) входит одна стеклянная ампула 5 см³.

ГСО СОДЕРЖАНИЕ МЕТАЛЛОВ В НЕФТИПРОДУКТАХ (СМН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы содержания металлов в нефтепродуктах (СМН-ПА, ГСО 10066-2012, МСО 2046:2016), предназначенные для калибровки и градуировки средств измерений содержания металлов в нефтепродуктах по ГОСТ Р 52530, ГОСТ Р 51942, ГОСТ Р ЕН 237, ГОСТ 28828, ГОСТ Р 54278, ГОСТ Р 51925, ГОСТ 25784, ASTM D4927, ASTM D5863, ФР.1.31.2014.17352, ГОСТ 32350, ГОСТ 32514, ГОСТ ЕН 237, ГОСТ 13538, ГОСТ 34242, ГОСТ 33158, ГОСТ 33899, ГОСТ 13210, ГОСТ 33904, ГОСТ 10364, ГОСТ Р 8.783, ГОСТ Р 52666, ГОСТ 33305, ASTM D3237, ASTM D4628, ISO 14597, ASTM D5184, ASTM D3605, ASTM D6595, ASTM D5185, ISO 10478, ISO 8691, ASTM D4951, ASTM D5059, ASTM D3831, ASTM D7111, ASTM D5708, ASTM D6481, ASTM D6443, ASTM D8252, ASTM D7691, ASTM D7303, ASTM D6728, ASTM D8322, ASTM D1318, ASTM D7751, ASTM D6732, ASTM D3635, ASTM D7151.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Стандартный образец может применяться в качестве внутреннего стандарта при измерении массовой концентрации хлорорганических соединений по ГОСТ Р 52247(метод В) и ГОСТ 33342 (метод В).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- нефтехимическая; нефтеперерабатывающая; химическая промышленности.

I. Одноэлементные градуировочные комплекты ГСО СМН-ПА, предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов (железа, марганца, свинца) в бензинах по ГОСТ Р 52530, ГОСТ Р 51942, ГОСТ Р ЕН 237, ГОСТ 28828, ГОСТ Р 54278, ГОСТ Р 51925, ГОСТ 32514, ГОСТ 32350, ГОСТ ЕН 237, ГОСТ 33158, ГОСТ 33899, ГОСТ 13210, ASTM D3237, ASTM D5059, ASTM D3831, ГОСТ Р 8.783.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СМН-ПА:

Металл	Наименование комплекта ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой концентрации металла, мг/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ГОСТ Р 52530, ГОСТ 32514: Железо	СМН-ПА(Fe/Б) (10066-2012)	0; 10; 20; 50; 100	± 4	4
ГОСТ Р 51925, ГОСТ 33158, ASTM	СМН-ПА(Мn/Б) (10066-2012)	0; 0,3; 2; 5; 10; 20; 30	± 4	4
	СМН-ПА (Мn/Б/МИБК - 1) (10066-2012)	0; 4; 10; 20; 40	± 4	4

D3831: Марганец	СМН-ПА (Mn/Б/МИБК - 2) (10066-2012)	0, 0.4; 1.0; 2.0	±4	4
ГОСТ Р 51942, ГОСТ Р ЕН 237, ГОСТ ЕН 237, ГОСТ 32350, ASTM D3237, ГОСТ 13210: Свинец	СМН-ПА (Pb/Б/ААС-1) (10066-2012)	0; 2; 5; 10; 15; 25	±4	4
	СМН-ПА (Pb/Б/ААС-2) (10066-2012)	0, 0.5; 1.0; 1.5; 2.0.	±4	4
ГОСТ 28828: Свинец	СМН-ПА (Pb/Б/СФ) (10066-2012)	0; 2; 5; 10; 15; 25	±4	4
ГОСТ Р 54278, ASTM D 5059, ГОСТ 33899: Свинец	СМН-ПА (Pb/Б/РФА)-1 (10066-2012)	0,00; 0,26; 1,32; 2,64; 13,2; 25,0; 79,3	±4	4
	СМН-ПА (Pb/Б/РФА)-2 (10066-2012)	0; 25; 264; 529; 793; 1057; 1322		
	СМН-ПА (Bi)-793 (10066-2012)	793		
ГОСТ Р 8.783: Свинец, Железо, Марганец	СМН-ПА (Pb\Fe\Mn) (10066-2012)	0.03; 0.1; 1.0; 3.0; (мг/кг, (ppm))	±4	4

АНАЛОГИ:

Являются аналогами (расширением) ГСО МКЖ (массовой концентрации железа в автомобильных бензинах, 9475-2009, 9476-2009, 9477-2009, 9478-2009); ГСО МКМ (массовой концентрации марганца в бензинах, 9647-2010, 9648-2010, 9649-2010, 9650-2010), Manganese in Methyl isobutyl ketone (AccuStandard D-3831); ГСО КСБ (массовой концентрации свинца в бензинах, 9311-2009, 9312-2009, 9313-2009, 9314-2009), ГСО СБ-М (9316-2009).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется как комплектом (диапазон концентраций для градуировки), так и с выборочными концентрациями, в стеклянных флаконах 5 см³, 15 см³ и 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 5 см³, 15 см³ и 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

Матрица ГСО – смесь углеводородов (светлые нефтепродукты).

II. Мультиэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений содержания металлов в смазочных маслах и присадках по ГОСТ 13538, ГОСТ 33904, ASTM D4927, ASTM D4628, ASTM D4951, ASTM D6443, ASTM D6481, ASTM D7751, ГОСТ 33305.

*Металлы	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металлов, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ГОСТ 13538, ASTM D4927: Барий, Кальций, Цинк	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,01 (10066-2012)	0,01	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,02 (10066-2012)	0,02	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,05 (10066-2012)	0,05	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,1 (10066-2012)	0,1	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,2 (10066-2012)	0,2	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,5 (10066-2012)	0,5	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-1,0 (10066-2012)	1,0	± 4	4
ASTM D4628, ASTM D4951, ГОСТ 33904,: Барий, Кальций, Медь, Магний, Цинк	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,01 (10066-2012)	0,01	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,02 (10066-2012)	0,02	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,05 (10066-2012)	0,05	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,1(10066-2012)	0,1	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,2 (10066-2012)	0,2	± 4	4
	СМН-ПА (Ba, Ca, Cu, Mg, Zn)-0,5 (10066-2012)	0,5	± 4	4
ASTM D6481, ГОСТ 33305, ASTM 7751, ASTM 6443: Фосфор, Сера, Кальций, Цинк.**	СМН-ПА (Ca, P,S, Zn)	Концентрации представлены ниже в таблице	± 4	4
Наименование	Значения массовой доли кальция, %	Значения массовой доли фосфора, %	Значения массовой доли серы, %	Значения массовой доли цинка, %
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 1)	0	0	0	0
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 2)	0,005	0,005	0,0050	0,005

СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 3)	0,600	0	0	0
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 4)	0	0,300	0	0
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 5)	1,00	0	1,00	0
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 6)	0	0	0	0,300
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 7)	0,005	0,250	0,800	0,300
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 8)	0,500	0,150	0,500	0,150
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 9)	0,010	0,200	0,100	0,250
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 10)	0,050	0,010	0,400	0,075
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 11)	0,100	0,150	0,200	0,200
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 12)	0,200	0,200	0,800	0,100
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 13)	0,400	0,005	0,800	0,300
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 14)	0,600	0,100	0,500	0,050
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 15)	0,800	0,010	0,050	0,100
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 16)	1,00	0,300	1,00	0,150
СМН-ПА (Ca, P, S, Zn - 17)	0,400	0,050	0,600	0,250
*! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов и концентраций				
**Фасовка СО 100 мл.				

Другие СО для анализа элементов в нефтепродуктах:

МДКН-ПА :: СО массовой доли кремния в нефтепродуктах

СН-ПА-1, СН-ПА-2, СН-ПА-3 :: ГСО массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах

ССН-ПА :: ГСО содержания микропримесей серы в нефтепродуктах

ФН-ПА :: ГСО массовой доли фосфора в нефтепродуктах

АНАЛОГИ:

Являются аналогами (расширением) ГСО МДКЦ (8832-2006, 8833-2006, 8834-2006).

Под заказ возможна поставка ГСО с другой концентрацией и набором металлов, чем указано в таблице.

Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 сСт или 75 сСт при 40°C.

Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 сСт, 50 сСт или 75 сСт при 40°C (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется во флаконах 50 см³. К ГСО прилагается паспорт.

! При заказе мультиэлементных ГСО СМН-ПА просим указывать необходимый набор, значение массовой доли металлов и вязкость масла (например, «СМН-ПА (Ba, Ca, Zn)-0,1; 20сСт»).

III. Мультиэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов в нефти и нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии по ФР.1.31.2014.17352 (ФР.1.31.2001.00290), ISO 14597:1997, ASTM D8252.

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ 20 ССТ ПРИ 40°C (50 ССТ ИЛИ 75 ССТ – ПОД ЗАКАЗ).

*Элементы	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металлов, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Медь, Железо, Марганец, Никель, Свинец, Ванадий, Цинк <Сера 0%> ($<5\text{ppm}$)	СМН-ПА (0) массовая доля серы 0 % (10066-2012)	0 (матрица)	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-5 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	5	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-10 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	10	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-20 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	20	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-50 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	50	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-100 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	100	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-200 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	200	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-500 массовая доля серы 0 % (10066-2012)	500	± 4	4
Медь, Железо, Марганец, Никель, Свинец, Ванадий, Цинк <Сера 1%>	СМН-ПА (0) массовая доля серы 1 % (10066-2012)	0 (матрица)	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-5 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	5	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-10 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	10	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-20 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	20	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-50 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	50	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-100 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	100	± 4	4
	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-200 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	200	± 4	4

	СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-500 массовая доля серы 1 % (10066-2012)	500	±4	4
*! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов				

АНАЛОГИ:

Мультиэлементные ГСО СМН-ПА являются аналогами мультиэлементных стандартных образцов производства CONOSTAN (Multi-Element Standards: S-Series, D-Series).

Под заказ возможна поставка ГСО с другой концентрацией и набором металлов, чем указано в таблице.

Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 сСт или 75 сСт при 40°C.

Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 сСт, 50 сСт или 75 сСт при 40°C (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

! При заказе мультиэлементных ГСО СМН-ПА просим указывать необходимый набор, значение массовой доли металлов и вязкость масла (например, «СМН-ПА (Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, V, Zn)-10; массовая доля серы 1 %; 20 сСт»).

IV. Мультиэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов в нефти, остаточных топливах и мазутах методом атомной абсорбционной спектроскопии по ASTM D5863, ASTM D5184, ASTM D5708, ISO 10478, ГОСТ 34242.

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ 20 ССТ ПРИ 40°C (50 ССТ ИЛИ 75 ССТ – ПОД ЗАКАЗ).

*Металлы	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металлов, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ASTM D5863: Железо, Натрий, Никель, Ванадий	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
	СМН-ПА (Na, Ni, V)-0,5 (10066-2012)	0,5	±4	4
	СМН-ПА (Na, Ni, V)-1 (10066-2012)	1	±4	4
	СМН-ПА (Na, Ni, V)-3 (10066-2012)	3	±4	4
	СМН-ПА (Na, Ni, V)-5 (10066-2012)	5	±4	4
	СМН-ПА (Fe, Ni, V)-1 (10066-2012)	1	±4	4
	СМН-ПА (Fe, Ni, V)-3 (10066-2012)	3	±4	4
	СМН-ПА (Fe, Ni, V)-5 (10066-2012)	5	±4	4
	СМН-ПА (Fe, Ni, V)-10 (10066-2012)	10	±4	4

	СМН-ПА (Fe, Ni, V)-20 (10066-2012)	20	±4	4
ASTM D5184: Алюминий, Кремний	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-5 (10066-2012)	5	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-10 (10066-2012)	10	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-20 (10066-2012)	20	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-50 (10066-2012)	50	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-100 (10066-2012)	100	±4	4
	СМН-ПА (Al, Si)-200 (10066-2012)	200	±4	4
*! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов				

АНАЛОГИ:

Мультиэлементные ГСО СМН-ПА являются аналогами мультиэлементных стандартных образцов производства CONOSTAN (Multi-Element Standards: S-Series, D-Series).

Под заказ возможна поставка ГСО с другой концентрацией и набором металлов, чем указано в таблице.

Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 сСт или 75 сСт при 40°C.

Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 сСт, 50 сСт или 75 сСт при 40°C (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

! При заказе мультиэлементных ГСО СМН-ПА просим указывать необходимый набор, значение массовой доли металлов и вязкость масла (например, «СМН-ПА (Fe, Ni, V)-10; 20 сСт»).

V. Мультиэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов в газотурбинных топливах методом атомной абсорбционной спектроскопии по ГОСТ 25784, ASTM D3605.

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ 20 ССТ ПРИ 40°C (50 ССТ ИЛИ 75 ССТ – ПОД ЗАКАЗ).

*Металлы	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой концентрации металла, мг/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ГОСТ 25784: Кальций, Натрий	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-0,5 (10066-2012)	0,5	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-1 (10066-2012)	1	±4	4

	СМН-ПА (Ca, Na)-2 (10066-2012)	2	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-5 (10066-2012)	5	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-10 (10066-2012)	10	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-20 (10066-2012)	20	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na)-50 (10066-2012)	50	±4	4
ASTM D3605: Кальций, Натрий, Свинец, Ванадий	СМН-ПА (0) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na, Pb, V)-0,5 (10066-2012)	0,5	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na, Pb, V)-1 (10066-2012)	1	±4	4
	СМН-ПА (Ca, Na, Pb, V)-2 (10066-2012)	2	±4	4
*! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов				

АНАЛОГИ:

Мультиэлементные ГСО СМН-ПА являются аналогами мультиэлементных стандартных образцов производства CONOSTAN (Multi-Element Standards: S-Series, D-Series).

Под заказ возможна поставка ГСО с другой концентрацией и набором металлов, чем указано в таблице.

Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 сСт или 75 сСт при 40°C.

Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 сСт, 50 сСт или 75 сСт при 40°C (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

! При заказе мультиэлементных ГСО СМН-ПА просим указывать необходимый набор, значение массовой доли металлов и вязкость масла (например, «СМН-ПА (Ca, Na)-10; 20 сСт»).

VI. Мультиэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов в, нефтепродуктах и органических жидкостях (в качестве элементов износа, загрязнений и присадок) по ASTM D7111, ASTM D5185, ASTM D7691, ASTM D7303, ASTM D6728, ASTM D8322, ASTM D7151 ASTM D6595, UOP389, UOP391, UOP407, МВИ № 10.05.06.002-2011 и другим аналогичным стандартам.

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ 20 ССТ ПРИ 40°C (50 ССТ ИЛИ 75 ССТ – ПОД ЗАКАЗ).

*Элементы	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металлов, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Алюминий, Барий, Бор,	Набор – 16 элементов, S-16			
		0 (матрица)	±4	4

Ванадий, Железо, Кадмий, Калий, Кальций, Кобальт, Кремний, Литий, Магний, Марганец, Медь, Молибден, Натрий, Никель, Олово, Серебро, Свинец, Сурьма, Титан, Фосфор, Хром, Цинк	СМН-ПА (Al, Ba, Ca, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Si, Sn, V, Zn) (10066-2012)	1	±4	4
		2	±4	4
		5	±4	4
		10	±4	4
		20	±4	4
		50	±4	4
		100	±4	4
		200	±4	4
		500	±4	4
	Набор – 21 элемент (+Ag, B, Co, P, Ti), S-21			
	СМН-ПА (Ag, Al, B, Ba, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
		1	±4	4
		2	±4	4
		5	±4	4
		10	±4	4
		20	±4	4
		50	±4	4
		100	±4	4
		200	±4	4
		500	±4	4
	Набор – 22 элемента (+K), S-21+K			
	СМН-ПА (Ag, Al, B, Ba, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ti, V, Zn) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	4
		1	±4	4
		2	±4	4
		5	±4	4
		10	±4	4
		20	±4	4
		50	±4	4
		100	±4	4
		200	±4	4
		500	±4	4
	Набор – 25 элементов (+Cd, Li, Sb), S-25			
	СМН-ПА (Ag, Al, B, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Si, Sn, Ti, V, Zn) (10066-2012)	0 (матрица)	±4	
		1	±4	
		2	±4	4
		5	±4	4
		10	±4	4
		20	±4	4
		50	±4	4
		100	±4	4
		200	±4	4
		500	±4	4

*! Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором элементов

АНАЛОГИ:

Мультиэлементные ГСО СМН-ПА являются аналогами мультиэлементных стандартных образцов производства CONOSTAN (Multi-Element Standards: S-Series, D-Series).
Под заказ возможна поставка ГСО с другой концентрацией и набором металлов, чем указано в таблице.
Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 сСт или 75 сСт при 40.
Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 сСт, 50 сСт или 75 сСт при 40 (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

! При заказе мультиэлементных ГСО СМН-ПА просим указывать необходимый набор, значение массовой доли металлов и вязкость масла (например, «СМН-ПА (Al, Ba, Ca, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Si, Sn, V, Zn)-10; 20сСт»).

VII. Одноэлементные ГСО СМН-ПА (20 сСт, 50 сСт или 75 сСт), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания металлов в нефти, нефтепродуктах и органических жидкостях.

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО ВЯЗКОСТЬЮ 20 ССТ ПРИ 40 °С (50 ССТ ИЛИ 75 ССТ – ПОД ЗАКАЗ).

Элемент	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металла, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Серебро	СМН-ПА(Ag) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Алюминий	СМН-ПА(Al) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Барий	СМН-ПА(Ba) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Кальций	СМН-ПА(Ca) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Кобальт	СМН-ПА(Co) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Хром	СМН-ПА(Cr) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Медь	СМН-ПА(Cu) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Железо	СМН-ПА(Fe) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Калий	СМН-ПА (K) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Магний	СМН-ПА(Mg) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Марганец	СМН-ПА(Mn) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Молибден	СМН-ПА(Mo) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4
Натрий	СМН-ПА(Na) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	± 4	4

Никель	СМН-ПА(Ni) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Свинец	СМН-ПА(Pb) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Олово	СМН-ПА(Sn) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Титан	СМН-ПА(Ti) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Ванадий	СМН-ПА(V) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Цинк	СМН-ПА(Zn) (10066-2012)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Бор	СМН-ПА(B)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Кадмий	СМН-ПА(Cd)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Литий	СМН-ПА(Li)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4
Сурьма	СМН-ПА(Sb)	0; 1; 2; 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500	±4	4

АНАЛОГИ:

Одноэлементные ГСО СМН-ПА являются аналогами одноэлементных стандартных образцов производства CONOSTAN (Single-Element Standards 20 cSt, 75 cSt).

Под заказ возможна поставка ГСО с вязкостью масла 50 cSt или 75 cSt при 40°C.

Под заказ возможна поставка матричного масла вязкостью 20 cSt, 50 cSt или 75 cSt при 40°C (в качестве СОП).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется как комплектом (диапазон концентраций для градуировки), так и с выборочными концентрациями, в стеклянных флаконах 5 см³, 15 см³ и 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 5 см³, 15 см³ и 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

Другие СО для анализа металлов в нефтепродуктах:

MEL-AAS-ПА :: СО массовой концентрации элементов в растворителе (для атомно-абсорбционной спектроскопии)

MEL-ICP-ПА :: СО массовой концентрации элементов в растворе (для методов АЭС-ИСП и МС-ИСП)

VIII. ГСО СМН-ПА (Bi) (массовой доли висмута в минеральном масле), предназначенный для применения в качестве внутреннего стандарта при измерении массовой концентрации хлорорганических соединений в нефти методом рентгенофлуоресцентной волнодисперсионной спектроскопии в соответствии с ГОСТ Р 52247 (метод В).

МАТРИЦА ГСО – МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО.

Металл	Наименование ГСО (ГСО №)	Аттестованные значения массовой доли металла, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
--------	-----------------------------	--	--	---

Висмут	СМН-ПА (Bi)-1000 (10066-2012)	1000	±4	4
	СМН-ПА (Bi)-5000 (10066-2012)	5000	±4	4

АНАЛОГИ:

ГСО СМН-ПА(Bi) является аналогом стандартного образца содержания висмута в минеральном масле производства CONOSTAN (№ 150-100-835 и № 150-500-835).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

СО для анализа массовой доли хлора и висмута в минеральном масле:

ХНВ-ПА :: СО массовой доли хлора и висмута.

IX. Другие одноэлементные СО содержания металлов в нефтепродуктах в соответствии по ASTM D5185, ASTM D6595 и другим аналогичным стандартам.

Металл	Наименование СО	Аттестованные значения массовой доли металла, мг/кг (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Иттрий	СМН-ПА (Y) (10066-2012)	1000	±4	4
Лантан	СМН-ПА (La) (10066-2012)	1000	±4	4

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянных флаконах 50 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³.

В комплект поставки входят: 1 флакон СО с этикеткой и паспорт.

АНАЛОГИ:

Является аналогом стандартного образца CONOSTAN (CONOSTAN № 150-100-575 и CONOSTAN № 150-100-395).

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРОВОДОРОДА, МЕТИЛМЕРКАПТАНА И ЭТИЛМЕРКАПТАНА В НЕФТИ (СМЭ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли сероводорода, метилмеркаптана и этилмеркаптана в нефти (СМЭ-ПА, ГСО 11361-2019, МСО 2237:2020) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сероводорода, метилмеркаптана и этилмеркаптана в нефти, газовых конденсатах и легких углеводородных фракциях нефти по ГОСТ Р 50802, ГОСТ 33690, ГОСТ 32918.

ГСО могут применяться для поверки и калибровки средств измерений массовой доли сероводорода, метилмеркаптана и этилмеркаптана в нефти, газовых конденсатах и легких углеводородных фракциях нефти при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик поверки, калибровки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 1 см³, в комплект поставки входит паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СМЭ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, млн ⁻¹ (ppm)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
СМЭ-ПА (1-10)	Массовая доля сероводорода	1÷10	±8
	Массовая доля метилмеркаптана	1÷10	±8
	Массовая доля этилмеркаптана	1÷10	±8
СМЭ-ПА (10-50)	Массовая доля сероводорода	10÷50	±8
	Массовая доля метилмеркаптана	10÷50	±8
	Массовая доля этилмеркаптана	10÷50	±8
СМЭ-ПА (50-150)	Массовая доля сероводорода	50÷150	±8
	Массовая доля метилмеркаптана	50÷150	±8
	Массовая доля этилмеркаптана	50÷150	±8
СМЭ-ПА (150-300)	Массовая доля сероводорода	150÷300	±8
	Массовая доля метилмеркаптана	150÷300	±8
	Массовая доля этилмеркаптана	150÷300	±8

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах: СН-ПА-1 (ГСО 9819-2011, МСО 1885:2014), СН-ПА-2 (ГСО 9820-2011, МСО 1886:2014), СН-ПА-3 (ГСО 10186-2013, МСО 2282:2021), предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ 32139, ГОСТ Р EN ISO 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ Р EN ISO 14596, ГОСТ 19121, ГОСТ Р 51859, ГОСТ 32403, ГОСТ 13380, ГОСТ ISO 13032, ГОСТ Р 54288, ГОСТ ISO 16591, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D7220, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20847, ISO 14596, ISO 16591, ASTM D1266, ASTM D3120, DIN EN ISO 14596, ASTM D1552, ASTM D6481, ГОСТ 1431, ГОСТ 33194, ГОСТ 33305, ГОСТ 34211, ГОСТ 3877.

На методики поверки: РА6.000.000Д22, МП 79-241, МП 242, МП 95-251, МП 27-251.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СН-ПА-1:

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %	Аналог ГСО
СН-ПА-1(0,0000) (9819-2011)	0,00005 ÷ 0,0001	±20	20	-
СН-ПА-1(0,0003) (9819-2011)	0,0002 ÷ 0,0004	±10	10	МДМС-1/3 (10791-2016) СН-0,0003-НС (9513-2010)
СН-ПА-1(0,0005) (9819-2011)	0,0004 ÷ 0,0006	±10	10	МДМС-1/4 (10791-2016) СН-0,0005-НС (9514-2010)
СН-ПА-1(0,0010) (9819-2011)	0,0009 ÷ 0,0011	±3	3	МДМС-2/3 (10792-2016) СН-0,001-НС (9515-2010)

СН-ПА-1(0,0025) (9819-2011)	0,0024 ÷ 0,0026	±3	3	СН-0,0025-НС (9516-2010)
СН-ПА-1(0,000) (9819-2011)	0,00005 ÷ 0,0005	± 10 ÷ 20	10 ÷ 20	СН-0,000-ЭК (8170-2002) (9402-2009) СН-0,000-НС (9402-2009)
СН-ПА-1(0,005) (9819-2011)	0,0045 ÷ 0,0055	±3	3	СН-ВНИИМ-0,005 (9031-2008) СН-0,005-ЭК (8171-2002) (9403-2009) СРФМ-М/1 (9436-09) ИНТЕГРСО МДМС-3 (10793-2016) СН-0,005-НС (9515-2010)
СН-ПА-1(0,01) (9819-2011)	0,0090 ÷ 0,0110	±3	3	СН-ВНИИМ-0,01 (9032-2008) СН-0,010-ЭК (8172-2002) (9404-2009) СРФМ-М/2 (9436-09) ИНТЕГРСО МДМС-4 (10794-2016) СН-0,01-НС (9404-2009)
СН-ПА-1(0,03) (9819-2011)	0,0270 ÷ 0,0330	±3	3	СН-ВНИИМ-0,03 (9033-2008) СН-0,030-ЭК (8173-2002) (9405-2009) СРФМ-М/3 (9436-09) ИНТЕГРСО МДМС-5 (10795-2016) СН-0,03-НС (9405-2009)

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон или ампула СО СН-ПА-1, снабженные этикеткой и паспортом. Объем материала в флаконе или ампуле не менее 5 см³, 15 см³, 50 см³ или не менее 100 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СН-ПА-2:

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U)	Аналог ГСО
-----------------------	--	--	---	------------

		аттестованного значения СО при Р = 0,95, %	аттестованного значения СО при k = 2, Р = 0,95, %	
СН-ПА-2(0,06) (9820-2011)	0,0540 ÷ 0,0660	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-0,06 (9034-2008) СН-0,060-ЭК (8174-2002) (9406-2009) СРФ-1 (6666-93) СРФБ-2 (8161- 2002)
СН-ПА-2(0,1) (9820-2011)	0,090 ÷ 0,110	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-0,1 (9035-2008) СН-0,100-ЭК (8175-2002) (9407-2009) СРФ-8 (9383- 2009) СРФБ-3 (8162- 2002)
СН-ПА-2(0,2) (9820-2011)	0,180 ÷ 0,220	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-0,2 (9238-2008) СН-0,200-ЭК (8494-2003) (9408-2009) СРФ-9 (9384- 2009) СРФБ-10 (9417- 2009)
СН-ПА-2(0,3) (9820-2011)	0,280 ÷ 0,320	±2,5	2,5	СРФ-2 (6667-93) СРФБ-11 (9418- 2009)
СН-ПА-2(0,5) (9820-2011)	0,490 ÷ 0,510	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-0,5 (9036-2008) СН-0,500-ЭК (8176-2002) (9409-2009) СРФБ-4 (8163- 2002)
СН-ПА-2(0,6) (9820-2011)	0,590 ÷ 0,610	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-0,6 (9037-2008) СРФ-3 (6668-93) СРФБ-5/4 (8164- 2002)
СН-ПА-2(0,75) (9820-2011)	0,70 ÷ 0,80	±2,5	2,5	
СН-ПА-2(1) (9820-2011)	0,90 ÷ 1,10	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-1 (9038-2008) СН-1,000-ЭК (8177-2002) (9410-2009) СРФ-4 (6669-93) СРФБ-5 (8164- 2002)

СН-ПА-2(1,5) (9820-2011)	1,35 ÷ 1,65	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-1,5 (9487-2009) СН-1,500-ЭК (8495-2003) (9411-2009) СРФБ-12 (9419- 2009)
СН-ПА-2(1,8) (9820-2011)	1,70 ÷ 1,90	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-1,8 (9039-2008)
СН-ПА-2(2) (9820-2011)	1,80 ÷ 2,20	±2,5	2,5	СН-2,000-ЭК (8496-2003) (9412-2009) СРФ-5 (6670-93) СРФБ-6 (8165- 2002)
СН-ПА-2(2,5) (9820-2011)	2,40 ÷ 2,60	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-2,5 (9040-2008) СН-2,500-ЭК (8178-2002) (9413-2009)
СН-ПА-2(3) (9820-2011)	2,70 ÷ 3,30	±2,5	2,5	СН-3,000-ЭК (8497-2003) (9414-2009) СРФ-6 (6671-93) СРФБ-7 (8166- 2002)
СН-ПА-2(3,5) (9820-2011)	3,40 ÷ 3,60	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-3,5 (9041-2008)
СН-ПА-2(4) (9820-2011)	3,70 ÷ 4,30	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-4 (9239-2008) СН-4,000-ЭК (8498-2003) (9415-2009) СРФБ-8 (8167- 2002)
СН-ПА-2(4,5) (9820-2011)	4,40 ÷ 4,60	±2,5	2,5	
СН-ПА-2(5) (9820-2011)	4,80 ÷ 5,00	±2,5	2,5	СН-ВНИИМ-5 (9042-2008) СН-5,000-ЭК (8179-2002) (9416-2009) СРФ-7 (6672-93) СРФБ-9 (8168- 2002)

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон или ампула СО СН-ПА-2, снабженные этикеткой и паспорт. Объем материала в флаконе или ампуле не менее не менее 5 см³, 10 см³, 15 см³, 50 см³ или не менее 100 см³.

! Под заказ в комплект поставки может быть включен флакон с образцом с «нулевым» содержанием серы.

! При покупке ГСО для построения градуировочной зависимости в диапазоне содержания серы от 0 до 0,1% (1000 мг/кг) следует использовать СО СН-ПА-1(0,0000) в качестве нулевой точки.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СН-ПА-3:

Индекс ГСО (ГСО №)	*Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
СН-ПА-3(6) (10186-2013)	5,6 ÷ 6,4	$\pm 2,5$	2,5
СН-ПА-3(7) (10186-2013)	6,6 ÷ 7,4	$\pm 2,5$	2,5
СН-ПА-3(8) (10186-2013)	7,6 ÷ 8,4	$\pm 2,5$	2,5
СН-ПА-3(9) (10186-2013)	8,6 ÷ 9,4	$\pm 2,5$	2,5
СН-ПА-3(10) (10186-2013)	9,6 ÷ 10,0	$\pm 2,5$	2,5

* Для приготовления образца с меньшим содержанием серы необходимо разбавить СО СН-ПА-3 белым минеральным маслом в соответствии с используемым методом измерений.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО СН-ПА-3 25 см³, а также флакон с белым минеральным маслом (содержание серы меньше 2 мг/кг) для разбавления, 25 см³.

Компания «ПЕТРОАНАЛИТИКА» также поставяет **белое минеральное масло с содержанием серы менее 2 мг/кг** (или менее 1 мг/кг), используемое в качестве разбавителя или холостого раствора по ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884 (ЕН ИСО 20884), ГОСТ Р 32139 и др. Возможные фасовки: 50 см³, 100 см³, 200 см³, 500 см³, 1000 см³.

См. также другие ГСО, применимые для рентгенофлуоресцентного анализа нефтепродуктов:

СО массовой доли кремния в нефтепродуктах (СО МДКН-ПА)

ГСО содержания металлов в нефти и нефтепродуктах (ГСО СМН-ПА)

ГСО содержания микропримесей серы в нефтепродуктах (ГСО ССН-ПА)

ГСО массовой доли фосфора в нефтепродуктах (ГСО ФН-ПА)

ГСО содержание серы в нефтепродуктах для поверки (СН-ПА-4)

А также ГСО для измерения содержания серы в нефти и нефтепродуктах ускоренным методом:

ГСО массовой доли серы в темных нефтепродуктах (ускоренный метод) (ГСО СУ-ПА)

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ С МИНИМАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ДЛЯ ПОВЕРКИ СИ (СН-ПА-4)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли серы в нефтепродуктах (СО СН-ПА-4, ГСО 12455-2024, МСО 3045:2024) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах.

ГСО СН-ПА-4 обладает низкими значениями неопределенности (границ погрешности), вследствие чего основным рекомендованным применением данного ГСО является поверка средств измерений массовой доли серы.

Кроме того, стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ 32139, ГОСТ 33194, ASTM D2622, ASTM D4294, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, ГОСТ 34239, ASTM D7220, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20847, ISO 14596, ГОСТ 33305, ASTM D6481.

На методики поверки: МП 79-241, РТ-МП-220-448, МП 93-251, МП 242-2219, МП 242-2221.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 15, 50 см³ или 100 см³. Объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 15, 50 см³ или не менее 100 см³. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СН-ПА-4:

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
СН-ПА-4 (0,0003, поверка) (12455-2024)	0,00020 ÷ 0,00040	±4,0	4,0
СН-ПА-4 (0,0005, поверка) (12455-2024)	0,00040 ÷ 0,00060	±4,0	4,0
СН-ПА-4 (0,0010, поверка) (12455-2024)	0,00090 ÷ 0,00110	±2,0	2,0
СН-ПА-4 (0,0020, поверка) (12455-2024)	0,00180 ÷ 0,00220	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,0050, поверка) (12455-2024)	0,00490 ÷ 0,00510	±1,5	1,5

СН-ПА-4 (0,0100, поверка) (12455-2024)	0,0090 ÷ 0,0110	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,0300, поверка) (12455-2024)	0,0270 ÷ 0,0330	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,0500, поверка) (12455-2024)	0,0490 ÷ 0,0510	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,0600, поверка) (12455-2024)	0,054 ÷ 0,066	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,100, поверка) (12455-2024)	0,090 ÷ 0,110	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,200, поверка) (12455-2024)	0,180 ÷ 0,220	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,300, поверка) (12455-2024)	0,270 ÷ 0,330	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (0,500, поверка) (12455-2024)	0,490 ÷ 0,510	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (1,00, поверка) (12455-2024)	0,90 ÷ 1,10	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (1,50, поверка) (12455-2024)	1,35 ÷ 1,65	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (2,50, поверка) (12455-2024)	2,40 ÷ 2,60	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (3,50, поверка) (12455-2024)	3,40 ÷ 3,60	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (4,00, поверка) (12455-2024)	3,80 ÷ 4,20	±1,5	1,5
СН-ПА-4 (5,00, поверка) (12455-2024)	4,90 ÷ 5,10	±1,5	1,5

ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТОВ ГСО СН-ПА-4 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДИКИ ПОВЕРКИ:

Наименование методики поверки	Диапазон измерений массовой доли серы согласно методике поверки, %	Индекс ГСО, рекомендованного к применению (ГСО №)
МП 79-241-2019 ГСИ. Анализаторы рентгенофлуоресцентные Sindie. Методика поверки	0,0001 ÷ 0,0005	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
	0,0005 ÷ 0,002	СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
	0,002 ÷ 0,01	СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
	0,01 ÷ 0,025	СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
	0,25 ÷ 2	СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
		СН-ПА-4 (1,50, поверка)
	2 ÷ 10	СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)

МП 93-251-2019 Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SE. Методика поверки	SL	
	0,0010 ÷ 0,1	СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
	0,1 ÷ 1	СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
	1 ÷ 5	СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
	SUL-01	
	0,00030 ÷ 0,1	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
	0,1 ÷ 1	СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
	1 ÷ 5	СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
	SUL-02	
	0,00030 ÷ 0,1	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
	0,01 ÷ 0,1	СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
	0,1 ÷ 1	СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)

	1 ÷ 5	СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
МП 242-2219-2018 Анализаторы серы в нефти и нефтепродуктах рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные СПЕКТРОСКАН SUL. Методика поверки	0,0003 ÷ 0,1	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
	0,1 ÷ 5	СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
		СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
РТ-МП-220-448-2023 ГСИ. Анализаторы серы рентгенофлуоресцентные волнодисперсионные AVRORA-DUBNE 1610. Методика поверки	0,00001 ÷ 0,0002	-
	0,0002 ÷ 0,05	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
	0,05 ÷ 0,5	СН-ПА-4 (0,0600, поверка)
		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
		СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
	0,5 ÷ 5	СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
МП 242-2221-2018 Анализаторы серы рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные ЭКРОС-7700. Методика поверки	0,0003 ÷ 0,0016	СН-ПА-4 (0,0003, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0005, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0010, поверка)
	0,0016 ÷ 4,6	СН-ПА-4 (0,0020, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0050, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0500, поверка)
		СН-ПА-4 (0,0600, поверка)

		СН-ПА-4 (0,100, поверка)
		СН-ПА-4 (0,200, поверка)
		СН-ПА-4 (0,300, поверка)
		СН-ПА-4 (0,500, поверка)
		СН-ПА-4 (1,00, поверка)
		СН-ПА-4 (1,50, поверка)
		СН-ПА-4 (2,50, поверка)
		СН-ПА-4 (3,50, поверка)
		СН-ПА-4 (4,00, поверка)
		СН-ПА-4 (5,00, поверка)
	4,6 ÷ 5	

См. также другие ГСО, применимые для рентгенофлуоресцентного анализа нефтепродуктов:

ГСО массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах (ГСО СН-ПА-1, СН-ПА-2, СН-ПА-3)

ГСО массовой доли кремния в нефтепродуктах (ГСО МДКН-ПА)

ГСО содержания металлов в нефти и нефтепродуктах (ГСО СМН-ПА)

ГСО содержания микропримесей серы в нефтепродуктах (ГСО ССН-ПА)

ГСО массовой доли фосфора в нефтепродуктах (ГСО ФН-ПА)

ГСО СОДЕРЖАНИЯ МИКРОПРИМЕСЕЙ СЕРЫ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ССН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли (микропримесей) серы в нефтепродуктах (ССН-ПА, ГСО 10202-2013, МСО 1893:2014) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли серы в нефтепродуктах, выполняемых по ГОСТ Р 52660-2006, ГОСТ Р ЕН ИСО 20846-2006, ASTM D 2622-10, ASTM D 4294-21, ГОСТ Р 53203-2008, ГОСТ ISO 20884-2016, ГОСТ 32139-2019 и др. ГСО ССН-ПА могут применяться для поверки, калибровки и градуировки средств измерений массовой доли серы в нефтепродуктах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ 32139, ГОСТ Р ЕН ИСО 20846, ASTM D 2622, ASTM D 4294, ASTM D 6334, ASTM D 6445, ASTM D 5453, МП 13-224, ГОСТ ISO 20846, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ Р 56341, ГОСТ Р 56342, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ 34237, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, ГОСТ 19121, ГОСТ Р 51859, ГОСТ 32403, ГОСТ 3877, ГОСТ 13380, ГОСТ 33253, ГОСТ Р 57038, ГОСТ ISO 16591, ГОСТ Р 54288, ГОСТ Р 50442, ASTM D7220, ASTM D7183, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20846, ISO 20847, ISO 14596, DIN EN ISO 14596, ГОСТ 33194, ASTM D1266, ASTM D3120, ASTM D5623, ISO 16591, ASTM D7041, ASTM D6334.

На методики поверки: МП-242-2050, МП 79-241, МП 100-251, МП 242-2010, МП 95-251, МП 27-251.

Другие документы: РМГ 54, РМГ 76, РМГ 61.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ССН-ПА:

I. ГСО ССН-ПА (/РФА), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания серы в нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии по ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ Р 32139, ASTM D 2622, ASTM D 4294, ASTM D 6334, ASTM D 6445.

Наименование ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, млн ⁻¹ (мг/кг, ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, %
ССН-ПА (0/РФА)	0,035 ÷ 0,5	±30,0
ССН-ПА (2/РФА)	1,8 ÷ 2,2	±2,0
ССН-ПА (5/РФА)	4,5 ÷ 5,5	±2,0
ССН-ПА (10/РФА)	9 ÷ 11	±2,0
ССН-ПА (20/РФА)	18 ÷ 22	±2,0
ССН-ПА (25/РФА)	23 ÷ 27	±2,0
ССН-ПА (30/РФА)	27 ÷ 33	±2,0
ССН-ПА (40/РФА)	36 ÷ 44	±2,0
ССН-ПА (50/РФА)	45 ÷ 55	±2,0
ССН-ПА (100/РФА)	95 ÷ 105	±2,0
ССН-ПА (200/РФА)	195 ÷ 205	±2,0
ССН-ПА (350/РФА)	345 ÷ 355	±2,0
ССН-ПА (500/РФА)	495 ÷ 505	±2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО ССН-ПА (/РФА) поставляется в стеклянном флаконе 5 мл. В комплект поставки входит паспорт ГСО.

II. ГСО ССН-ПА (/УФ), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ содержания серы в нефтепродуктах **методом ультрафиолетовой флуоресценции** по ГОСТ Р ЕН ИСО 20846, ASTM D 5453, МП 13-224.

Наименование ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, млн^{-1} (мг/кг, ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности CO при $P=0,95$, %
ССН-ПА (0/УФ)	0,035 ÷ 0,1	±30,0
ССН-ПА (0,2/УФ)	0,15 ÷ 0,25	±7,0
ССН-ПА (0,5/УФ)	0,4 ÷ 0,6	±7,0
ССН-ПА (1/УФ)	0,9 ÷ 1,1	±2,5
ССН-ПА (2/УФ)	1,8 ÷ 2,2	±2,0
ССН-ПА (5/УФ)	4,5 ÷ 5,5	±2,0
ССН-ПА (10/УФ)	9 ÷ 11	±2,0
ССН-ПА (20/УФ)	18 ÷ 22	±2,0
ССН-ПА (30/УФ)	27 ÷ 33	±2,0
ССН-ПА (40/УФ)	36 ÷ 44	±2,0
ССН-ПА (50/УФ)	45 ÷ 55	±2,0
ССН-ПА (60/УФ)	55 ÷ 65	±2,0
ССН-ПА (150/УФ)	145 ÷ 155	±2,0
ССН-ПА (350/УФ)	345 ÷ 355	±2,0
ССН-ПА (500/УФ)	495 ÷ 505	±2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО ССН-ПА (/УФ) поставляется в стеклянной ампуле вместимостью 5 мл.

Также поставляются градуировочные комплекты ССН-ПА (/УФ) в составе 7 ампул.

В комплект поставки входит паспорт ГСО.

СО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В ОКСИГЕНАТСОДЕРЖАЩЕМ БЕНЗИНЕ (СН-МТБЭ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли серы в оксигенатсодержащем бензине (СО СН-МТБЭ-ПА) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли серы в оксигенатсодержащих бензинах методом рентгенофлуоресцентной спектроскопии по ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ 32139, ASTM D2622, ASTM D4294, ГОСТ Р ЕН ISO 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ Р ЕН ISO 14596, ASTM D7220, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20847, ISO 14596.

Стандартный образец может применяться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СН-МТБЭ-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
СН-МТБЭ-ПА (0,0000)	Массовая доля серы, %	0,00005 ÷ 0,0001	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0005)	Массовая доля серы, %	0,0004 ÷ 0,0006	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0010)	Массовая доля серы, %	0,0009 ÷ 0,0011	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0025)	Массовая доля серы, %	0,0024 ÷ 0,0026	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5

	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0050)	Массовая доля серы, %	0,0045 ÷ 0,0055	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0100)	Массовая доля серы, %	0,0090 ÷ 0,0110	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0200)	Массовая доля серы, %	0,0190 ÷ 0,0210	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0350)	Массовая доля серы, %	0,0340 ÷ 0,0360	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5
СН-МТБЭ-ПА (0,0500)	Массовая доля серы, %	0,0490 ÷ 0,0510	±3	3
	Массовая доля метил-трет-бутилового эфира, %	14,0 ÷ 16,0	±5	5
	Массовая доля кислорода, %	2,00 ÷ 3,00	±5	5

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 10 см³.

В комплект поставки входят: 2 ампулы с этикетками и паспорт.

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ СЕРЫ В ТЕМНЫХ НЕФТЕПРОДУКТАХ (СУ-ПА, ускоренный метод)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли серы в темных нефтепродуктах (СУ-ПА, ГСО 9893-2011, МСО 1889:2014) предназначен для контроля погрешностей методик измерений содержания серы в нефти и темных нефтепродуктах ускоренным методом по ГОСТ 1437-75.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 1437-75. Нефтепродукты темные. Ускоренный метод определения серы.
ASTM D 1552. Standard Test Method for Sulfur in Petroleum Products (High-Temperature Method).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула ГСО СУ-ПА 1 или 5 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СУ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы, %	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
СУ-ПА (0,1)	0,1 ÷ 0,2	5
СУ-ПА (0,5)	0,4 ÷ 0,6	5
СУ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	5
СУ-ПА (2)	1,5 ÷ 2,5	5
СУ-ПА (3)	2,6 ÷ 3,5	5
СУ-ПА (4)	3,6 ÷ 4,5	5
СУ-ПА (5)	4,6 ÷ 5,5	5
СУ-ПА (6)	5,6 ÷ 6,5	5
СУ-ПА (7)	6,6 ÷ 7,5	5
СУ-ПА (8)	7,6 ÷ 8,5	5
СУ-ПА (9)	8,6 ÷ 9,5	5
СУ-ПА (10)	9,6 ÷ 10	5

ГСО УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА БЕНЗИНОВ (УСБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец углеводородного состава бензина (УСБ-ПА, ГСО 11315-2019, МСО 2232:2019) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений группового углеводородного состава бензинов и средних дистиллятов по ГОСТ Р 52063-2003, ГОСТ Р 52714-2018, ГОСТ 31872-2012, ГОСТ 32507-2013 (метод Б), ASTM D 1319, ASTM D 6839.

ГСО могут применяться для поверки и калибровки средств измерений объемной доли углеводородов в бензинах и средних дистиллятах при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям методик поверки и калибровки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность

КОМПЛЕКТАЦИЯ: Поставляется в стеклянных ампулах, объем материала СО — 5 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО УСБ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
УСБ-ПА (Тип 1)	Объемная доля ароматических углеводородов	30 ÷ 42	±0,3
	Объемная доля олефиновых углеводородов	0,3 ÷ 5	±0,06
	Объемная доля н-парафиновых углеводородов	1 ÷ 45	±0,15
	Объемная доля изопарафиновых углеводородов	1 ÷ 50	±0,3
	Объемная доля наftenовых углеводородов	1 ÷ 45	±0,15
УСБ-ПА (Тип 2)	Объемная доля ароматических углеводородов	10 ÷ 30	±0,3
	Объемная доля олефиновых углеводородов	0,3 ÷ 2	±0,06
	Объемная доля н-парафиновых углеводородов	20 ÷ 45	±0,15
	Объемная доля изопарафиновых углеводородов	20 ÷ 45	±0,3
	Объемная доля наftenовых углеводородов	1 ÷ 20	±0,15
УСБ-ПА (Тип 3)	Объемная доля ароматических углеводородов	1 ÷ 15	±0,3
	Объемная доля олефиновых углеводородов	0,3 ÷ 2	±0,06
	Объемная доля н-парафиновых углеводородов	30 ÷ 50	±0,15
	Объемная доля изопарафиновых углеводородов	20 ÷ 35	±0,3
	Объемная доля наftenовых углеводородов	15 ÷ 30	±0,15

СО ГРУППОВОГО И ИНДИВИДУАЛЬНОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО СОСТАВА БЕНЗИНОВ И СРЕДНИХ ДИСТИЛЛЯТОВ (УСБ-ПИОНА-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец группового и индивидуального углеводородного состава бензинов и средних дистиллятов (УСБ-ПИОНА-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов определения углеводородного состава бензинов по ГОСТ Р 52063, ГОСТ Р 52714 (метод Б), ГОСТ Р 51941, ГОСТ Р 52570, ГОСТ 31872, ГОСТ 32507 (метод Б), ASTM D 6729, ASTM D 6730, ASTM D 5134.

СО могут применяться для поверки и калибровки средств измерений объемной и массовой долей углеводородов в бензинах при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям методик поверки и калибровки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности. Химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО УСБ-ПИОНА-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика – объемная доля	Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %	Аналог СО
УСБ-ПИОНА-ПА (бензин)	Ароматические углеводороды:	30,0-42,0	±2,0	Supelco P-I-A-N-O Kit (44594-U), P-I-A-N-O Mix (44593-U)
	бензол	0,1-10,0	±2,0	
	толуол	0,1-15,0	±2,0	
	этилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	1,3-диметилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	1,4-диметилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	1,2-диметилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	1,3,5-триметилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	1,2,4-триметилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	изопропилбензол	0,1-15,0	±2,0	
	н-бутилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	изобутилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,2,4,5-тетраметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	нафталин	0,1-5,0	±2,0	
	Н-парафиновые углеводороды:	1,0-20,0	±2,0	
	н-пентан	0,1-10,0	±2,0	
	н-гексан	0,1-10,0	±2,0	
	н-гептан	0,1-10,0	±2,0	
	н-октан	0,1-10,0	±2,0	
	н-нонан	0,1-10,0	±2,0	
	н-декан	0,1-10,0	±2,0	
	н-ундекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-додекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-тридекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-тетрадекан	0,1-5,0	±2,0	

	н-пентадекан	0,1-5,0	±2,0	
	Изопарафиновые углеводороды:	30,0-50,0	±2,0	
	2-метилбутан	0,1-20,0	±2,0	
	2-метилпентан	0,1-20,0	±2,0	
	2,2,4-триметилпентан	0,1-20,0	±2,0	
	Нафтеновые углеводороды:	1,0-10,0	±2,0	
	циклопентан	0,1-5,0	±2,0	
	метилциклопентан	0,1-5,0	±2,0	
	циклогексан	0,1-5,0	±2,0	
	метилциклогексан	0,1-5,0	±2,0	
	Олефиновые углеводороды:	0,3-5,0	±2,0	
	1-пентен	0,1-5,0	±2,0	
	1-гексен	0,1-5,0	±2,0	
	1-гептен	0,1-5,0	±2,0	
	1-октен	0,1-5,0	±2,0	
	Оксигенаты	0,1-15,0	±2,0	
УСБ-ПИОНА-ПА (нафта)	Ароматические углеводороды:	1,0-15,0	±2,0	Supelco P-I-A-N-O Kit (44594-U), P-I-A-N-O Mix (44593-U)
	бензол	0,1-5,0	±2,0	
	толуол	0,1-10,0	±2,0	
	этилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,3-диметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,4-диметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,2-диметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,3,5-триметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,2,4-триметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	изопропилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	н-бутилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	изобутилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	трет-бутилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	1,2,4,5-тетраметилбензол	0,1-5,0	±2,0	
	нафталин	0,1-5,0	±2,0	
	Н-парафиновые углеводороды:	30,0-50,0	±2,0	
	н-пентан	0,1-10,0	±2,0	
	н-гексан	0,1-20,0	±2,0	
	н-гептан	0,1-20,0	±2,0	
	н-октан	0,1-10,0	±2,0	
	н-нонан	0,1-10,0	±2,0	
	н-декан	0,1-10,0	±2,0	
	н-ундекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-додекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-тридекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-тетрадекан	0,1-5,0	±2,0	
	н-пентадекан	0,1-5,0	±2,0	
	Изопарафиновые углеводороды:	20,0-35,0	±2,0	
	2-метилбутан	0,1-15,0	±2,0	

	2-метилпентан	0,1-15,0	±2,0	
	2,2,4-триметилпентан	0,1-20,0	±2,0	
	Нафеновые углеводороды:	15,0-30,0	±2,0	
	циклопентан	0,1-15,0	±2,0	
	метилциклопентан	0,1-15,0	±2,0	
	циклогексан	0,1-15,0	±2,0	
	метилциклогексан	0,1-15,0	±2,0	
	Олефиновые углеводороды:	0,3-2,0	±2,0	
	1-пентен	0,1-3,0	±2,0	
	1-гексен	0,1-3,0	±2,0	
	1-гептен	0,1-3,0	±2,0	
	1-октен	0,1-3,0	±2,0	

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приведен один из вариантов комплектации. Индивидуальный набор и соотношение компонентов в группах УВ могут варьироваться в разных партиях.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 2 см³, объем материала в ампуле 2 см³. В комплект поставки входят 1 ампула с этикеткой и паспорт на партию СО.

АНАЛОГИ:

СО УСБ-ПИОНА-ПА является аналогом Supelco P-I-A-N-O Kit analytical standard (44594-U).

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ФОСФОРА В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ФН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли фосфора в нефтепродуктах (ФН-ПА, ГСО 10745-2016, МСО 2067:2016) предназначен для поверки, калибровки и градуировки средств измерений содержания фосфора в нефтепродуктах, для аттестации и контроля погрешностей методик выполнения измерений содержания фосфора в нефтепродуктах по ГОСТ 9827-75, ГОСТ Р 52240-2004, ASTM D 1091, ASTM D 6481.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула ГСО ФН-ПА 5 см³, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ФН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли фосфора, %	Границы относительной погрешности, %, при доверительной вероятности P=0,95
ФН-ПА (0,01)	от 0,009 до 0,011	±6
ФН-ПА (0,02)	от 0,019 до 0,021	±6
ФН-ПА (0,03)	от 0,029 до 0,031	±6
ФН-ПА (0,04)	от 0,039 до 0,041	±6
ФН-ПА (0,05)	от 0,049 до 0,051	±6
ФН-ПА (0,06)	от 0,059 до 0,061	±6
ФН-ПА (0,07)	от 0,069 до 0,071	±6
ФН-ПА (0,08)	от 0,079 до 0,081	±6
ФН-ПА (0,09)	от 0,089 до 0,091	±6
ФН-ПА (0,1)	от 0,099 до 0,101	±6

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НАФТЕ (ХН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли хлорорганических соединений в нефти (ХН-ПА, ГСО 10741-2016, МСО 2066:2016) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли хлорорганических соединений во фракции нефти, выкипающей до температуры 204 °С (фракция нафты), выполняемых ГОСТ Р 52247, ASTM D4929, UOP588, ГОСТ 33342, ГОСТ Р 57033, ASTM D5808, ASTM D5194, ASTM D8150, ASTM D7536.

Другие методики: UOP779, UOP991.

На методики поверки: МП 79-241, МП 242-1958, МП 100-251, МП 242-2010.

Другие документы: РМГ 54, РМГ 76, РМГ 61.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО ХН-ПА поставляется в стеклянных ампулах вместимостью 5 см³.

Также поставляются градуировочные комплекты ХН-ПА в составе 6 ампул.

В комплект поставки входит паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ХН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли хлорорганических соединений в пересчёте на органически связанный хлор, млн ⁻¹ (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности CO (P = 0,95), %
ХН-ПА (0)	0,05 ÷ 0,1	±1
ХН-ПА (0,25)	0,2 ÷ 0,3	±1
ХН-ПА (0,5)	0,3 ÷ 0,7	±1
ХН-ПА (1)	0,8 ÷ 1,2	±1
ХН-ПА (2)	1,5 ÷ 2,5	±1
ХН-ПА (5)	4 ÷ 6	±1
ХН-ПА (10)	8 ÷ 14	±1
ХН-ПА (20)	14 ÷ 22	±1
ХН-ПА (25)	22 ÷ 28	±1
ХН-ПА (50)	45 ÷ 55	±1
ХН-ПА (100)	80 ÷ 140	±1
ХН-ПА (200)	180 ÷ 200	±1
Градуировочные комплекты с набором концентраций		
Комплект ХН-ПА-1	0; 1; 2; 5; 10; 25 ppm	
Комплект ХН-ПА-2	0; 5; 10; 25; 50; 100 ppm	

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТИ (ХОН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Утвержденного типа стандартный образец массовой доли хлорорганических соединений в нефти (ХОН-ПА, ГСО 10150-2012, МСО 1892:2014) предназначен для аттестации методик измерения и контроля точности результатов измерений содержания хлорорганических соединений в нефти по ГОСТ Р 52247 и ASTM D 4929.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ХОН-ПА 500 мл или 1050 мл, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ХОН-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли хлорорганических соединений в пересчёте на органически связанный хлор, млн^{-1} (ppm)	Относительная расширенная неопределенность (U) аттестованного значения при $k=2$, % ($P=0,95$)
ХОН-ПА(0)	$<0,2$	—
ХОН-ПА(1)	$1 \div 2$	13
ХОН-ПА(2)	$2 \div 4$	13
ХОН-ПА(5)	$4 \div 7$	13
ХОН-ПА(10)	$8 \div 10$	13
ХОН-ПА(30)	$27 \div 33$	13
ХОН-ПА(50)	$45 \div 55$	13

Для измерения массовой доли хлорорганических соединений в нефти методом рентгенофлуоресцентной волнодисперсионной спектроскопии в соответствии с ГОСТ Р 52247-2004 (метод В) в качестве внутреннего стандарта может быть использован **ГСО СМН-ПА(Vi) (массовой доли висмута в минеральном масле)**.

См. также другие ГСО, применимые для определения состава и свойств нефти:

ГСО давления насыщенных паров нефтепродуктов (ГОСТ 1756-2000, ГОСТ Р 8.601-2003) ГСО ДНП-ПА (метод Рейда)
ГСО массовой доли воды в нефтепродуктах и органических жидкостях (метод К. Фишера) ГСО ВФ-ПА
ГСО массовой доли серы в темных нефтепродуктах (ускоренный метод) ГСО СУ-ПА
ГСО содержания металлов в нефти и нефтепродуктах :: ГСО СМН-ПА

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРА И СЕРЫ В МИНЕРАЛЬНОМ МАСЛЕ (ХОС-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли хлора и серы в минеральном масле (СО ХОС-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли хлора методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии по ГОСТ Р 52247, ASTM D4929, ASTM D7536, ГОСТ 33342 и массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии по ГОСТ 32139, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ Р EN ISO 14596, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D7220, ISO 8754, ISO 14596.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 10, 25, 50 или 100 см³ объем материала во флаконе не менее 10, 25, 50 или 100 см³.

АНАЛОГИ:

Является аналогом ASI CISMO (Chlorine and Sulfur in Mineral Oil Check Standard, ASI Standards), ASI CIMO (Chlorine in Mineral Oil Check Standard, ASI Standards), СО массовой доли хлора и серы в минеральном масле (комплект CISMO8) (ГСО 11873-2022, ГСО 11874-2022).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ХОС-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли хлора в минеральном масле, мг/кг (млн ⁻¹ , ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения массовой доли хлора в СО при P = 0,95, %	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли серы в минеральном масле, мг/кг (млн ⁻¹ , ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения массовой доли серы в СО при P = 0,95, %
ХОС-ПА (0)	От 0,01 до 0,1 вкл.	±1,0	От 0,01 до 7500 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (0,25)	От 0,225 до 0,275 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (0,5)	От 0,45 до 0,55 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (0,75)	От 0,675 до 0,825 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (1)	От 0,9 до 1,1 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (2)	От 1,8 до 2,2 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (3)	От 2,7 до 3,3 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (4)	От 3,6 до 4,4 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (5)	От 4,5 до 5,5 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (6)	От 5,5 до 6,5 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (7)	От 6,5 до 7,5 вкл.	±1,0		

ХОС-ПА (8)	От 7,5 до 8,5 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (9)	От 8,5 до 9,5 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (10)	От 9,0 до 11,0 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (15)	От 14,0 до 16,0 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (25)	От 22,0 до 28,0 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (50)	От 45,0 до 55,0 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (100)	От 90,0 до 110,0 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (250)	От 225 до 275 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (500)	От 450 до 550 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (750)	От 675 до 825 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (1000)	От 900 до 1100 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (2500)	От 2250 до 2750 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (5000)	От 4500 до 5500 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (7500)	От 6750 до 8250 вкл.	±1,0		
ХОС-ПА (10000)	От 9750 до 10250 вкл.	±1,0		

КОМПЛЕКТ ХОС-ПА-1:

Индекс СО в комплекте	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %
ХОС-ПА (0)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 0,01 до 0,10 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 0,01 до 0,10 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (2)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 1,8 до 2,2 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 300 до 310 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (5)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 4,5 до 5,5 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 600 до 610 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (10)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 9,0 до 11,0 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 200 до 210 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (25)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 22,0 до 28,0 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 800 до 810 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (50)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 45,0 до 55,0 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 1000 до 1010 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (75)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 70,0 до 80,0 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 100 до 110 вкл.	±2,0
ХОС-ПА (100)	Массовая доля хлора, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 90,0 до 110,0 вкл.	±1,0
	Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹ , ррт)	От 400 до 410 вкл.	±2,0

ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИСТЫХ СОЛЕЙ В НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТАХ (ХСН-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах ХСН-ПА-1 (ГСО 9867-2011, МСО 2044:2016) и ХСН-ПА-2 (ГСО 9868-2011, МСО 2045:2016) предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 21534, ГОСТ 33703, ASTM D3230.

На методики поверки: МП 81-251-2021.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полимерном флаконе, объем материала во флаконе не менее 100 см³ или 200 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ХСН-ПА:

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации хлористых солей в пересчете на хлористый натрий, мг/дм ³	Относительная расширенная неопределенность ($\pm U$) аттестованного значения при $k = 2$, $P = 0,95$, %
ХСН-ПА-1 (5) (9867-2011)	5 ÷ 6	5
ХСН-ПА-1 (10) (9867-2011)	9 ÷ 11	5
ХСН-ПА-1 (30) (9867-2011)	27 ÷ 33	5
ХСН-ПА-1 (50) (9867-2011)	45 ÷ 55	5
ХСН-ПА-2 (100) (9868-2011)	90 ÷ 110	2
ХСН-ПА-2 (300) (9868-2011)	270 ÷ 330	2
ХСН-ПА-2 (500) (9868-2011)	450 ÷ 550	2
ХСН-ПА-2 (900) (9868-2011)	810 ÷ 990	2

ГСО ОБЩЕГО ЩЕЛОЧНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (ЩЧ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец общего щелочного числа нефтепродуктов (ЩЧ-ПА, ГСО 10112-2012, МСО 2048:2016) предназначен для аттестации и контроля погрешностей методик измерений общего щелочного числа нефтепродуктов методом потенциометрического титрования по ГОСТ 11362, ASTM D664, ASTM D974, ГОСТ ISO 3771, ГОСТ 30050, ГОСТ 32328, ГОСТ ISO 6618, ГОСТ 29255, ISO 6619, ISO 3771, ISO 6618, ASTM D2896, ASTM D4739.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула ГСО ЩЧ-ПА 5 мл или флакон вместимостью 15 мл; 100 мл, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЩЧ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений общего щелочного числа, мг КОН/г	Относительная расширенная неопределенность (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
ЩЧ-ПА(0,5)	0,4 ÷ 0,6	3
ЩЧ-ПА(1)	0,9 ÷ 1,1	3
ЩЧ-ПА(3)	2,7 ÷ 3,3	3
ЩЧ-ПА(5)	4,5 ÷ 5,5	3
ЩЧ-ПА(7)	6,0 ÷ 8,0	3
ЩЧ-ПА(10)	9,0 ÷ 11,0	3
ЩЧ-ПА(20)	18,0 ÷ 22,0	3
ЩЧ-ПА(50)	45,0 ÷ 55,0	3
ЩЧ-ПА(100)	80,0 ÷ 120,0	3

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ В МОТОРНОМ МАСЛЕ (ЭГМ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли этиленгликоля в моторном масле (СО ЭГМ-ПА) предназначен для контроля точности результатов измерений массовой доли этиленгликоля в моторных маслах по ASTM D 4291-93 и аттестации методик измерений массовой доли этиленгликоля в моторных маслах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ASTM D 4291-93. Standard Test Method for Trace Ethylene Glycol in Used Engine Oil.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЭГМ-ПА:

Комплект	Индекс СО	Аттестованное значение массовой доли этиленгликоля в моторном масле, млн^{-1} (ppm)	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО ($P = 0,95$), %
ЭГМ-ПА	ЭГМ-ПА (0)	<1,0	—
	ЭГМ-ПА (5)	5,0	$\pm 3,0$
	ЭГМ-ПА (25)	25	$\pm 3,0$
	ЭГМ-ПА (50)	50	$\pm 3,0$
	ЭГМ-ПА (100)	100	$\pm 3,0$
	ЭГМ-ПА (150)	150	$\pm 3,0$
	ЭГМ-ПА (200)	200	$\pm 3,0$

III. РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ПЛЕНКА ДЛЯ РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА (X-Ray Film)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Пленка из полиэтилентерефталата (ПЭТФ, ПЭТ; торговые марки — лавсан, майлар-Mylar*, Hostaphan**) применяется в качестве окна измерительной кюветы в рентгенофлуоресцентных анализаторах (серии АСЭ, Спектроскан-S, Lab X3500, SLFA-20 и др.).

Пленка соответствует ГОСТ 24234 и рекомендована к применению ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ISO 20847 для определения массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах.

* Mylar — зарегистрированная торговая марка DuPont.

** Hostaphan — зарегистрированная торговая марка Mitsubishi.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЭТ ПЛЕНКИ:

Наименование	Толщина, мкм
Пленка ПЭТ 3,0 мкм х 75 мм, рулон 100 м	3*

* под заказ возможно изготовление пленки других толщин

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Пленка поставляется в рулонах шириной 75 мм, длиной 100 мм.

ГСО, предназначенные для рентгенофлуоресцентного анализа серы в нефти и нефтепродуктах:

ГСО массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах (ГСО СН-ПА)

ГСО содержания микропримесей серы в нефтепродуктах (ГСО ССН-ПА)

ГСО состава и свойств нефти (ГСО СС-ТН-ПА-1)

ГСО состава и свойств газового конденсата (ГСО ГК-ПА)

БИФЕНИЛ НАТРИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА ХЛОРООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В НЕФТИ (НАФТЕ)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Бифенил натрия предназначен для определения массовой доли хлорорганических соединений в нефти и нафте, выполняемых по ГОСТ Р 52247 (ASTM D 4929) и ГОСТ 33342.

ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Описание	Фасовка
1 моль/дм ³ (1М) раствор натрия бифенила в диглиме	15 мл

ГСО, предназначенные для анализа хлорорганических соединений в нефти и нафте:

ГСО состава и свойств нефти (ГСО СС-ТН-ПА-2)

ГСО массовой доли хлорорганических соединений в нефти (ГСО ХОН-ПА)

ГСО массовой доли хлорорганических соединений в нафте (ГСО ХН-ПА)

ДИБУТИЛДИСУЛЬФИД ДЛЯ РФА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕРЫ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Дибутилдисульфид предназначен для приготовления калибровочных/градуировочных растворов, необходимых для калибровки/градуировки средств измерений и установления и контроля стабильности калибровочной/градуировочной характеристики при измерении массовой доли серы в нефти и нефтепродуктах методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии по ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ Р 32139, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D6334, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, ASTM D7220, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20847, ISO 14596, ГОСТ 33305.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности

ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕАКТИВА:

Наименование показателя	Границы диапазона значений	Границы относительной погрешности измерений при $P = 0,95$, %
Массовая доля серы, %	34-36	$\pm 2,5$

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Реактив поставляется в полимерном или стеклянном флаконе 5, 15 или 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

Компания «ПЕТРОАНАЛИТИКА» такжеставляет **белое минеральное масло с содержанием серы менее 1 мг/кг**, используемое в качестве разбавителя для приготовления калибровочных/градуировочных растворов. Возможные фасовки: 50 см³, 100 см³, 200 см³, 500 см³, 1000 см³.

IV. ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ХРОМАТОГРАФИИ (СТХ)- комплекты

ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ХРОМАТОГРАФИИ (СТХ) – комплекты

I. КОМПЛЕКТЫ СТХ – ОКСИГЕНАТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ:

комплекты предназначены для определения оксигенатов в бензинах по ГОСТ Р EN 13132, ГОСТ EN 13132, DIN EN 13132, ГОСТ Р 54282, ASTM D7423, ASTM D7754, ASTM D4815, ГОСТ 33898, ASTM D5580, ГОСТ EN 12177.

Комплекты могут применяться для калибровки средств измерений (хроматографов) при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений или других нормативных документах;

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность.

1. Комплект СТХ-ПА (ГОСТ Р EN 13132)			
№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	Метанол	67-56-1	Метиловый спирт, карбинол
2	Метилкарбинол	64-17-5	-
3	Пропан-1-ол	71-23-8	Пропиловый спирт, пропанол
4	Пропан-2-ол	67-63-0	Изопропиловый спирт, изопропанол
5	Бутан-1-ол	71-36-3	Бутиловый спирт, бутанол
6	Бутан-2-ол	78-92-2	Вторичный бутиловый спирт
7	2-Метилпропан-2-ол	75-65-0	трет-бутиловый спирт
8	2-Метилпропан-1-ол	78-83-1	Изобутиловый спирт
9	Пентан-2-ол	6032-29-7	Вторичный амиловый спирт
10	трет-Бутилметиловый эфир	1634-04-4	Метил-трет-бутиловый эфир, 2-метил-2-метоксипропан, МТБЭ
11	Метил-трет-пентиловый эфир	994-05-8	трет-амилметиловый эфир, 2-метокси-2-метилбутан, ТАМЭ
12	Этил-трет-пентиловый эфир	919-94-8	Этил-трет-амиловый эфир, ЭТАЭ, 2-этокси-2-метилбутан
13	Ацетон	67-64-1	Пропанон, диметилкетон, пропанон-2
14	Бутанон	78-93-3	Метилэтилкетон
15	трет-Бутилэтиловый эфир	637-92-3	Этил-трет-бутиловый эфир, 2-метокси-2-этилпропан, ЭТБЭ

2. Комплект СТХ-ПА (ГОСТ Р 54282)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	Метанол	67-56-1	Метиловый спирт, карбинол
2	Метилкарбинол	64-17-5	-
3	Пропан-1-ол	71-23-8	Пропиловый спирт, пропанол
4	Пропан-2-ол	67-63-0	Изопропиловый спирт, изопропанол
5	Бутан-1-ол	71-36-3	Бутиловый спирт, бутанол
6	Бутан-2-ол	78-92-2	Вторичный бутиловый спирт
7	2-Метилпропан-2-ол	75-65-0	<i>трет</i> -бутиловый спирт
8	2-Метилпропан-1-ол	78-83-1	Изобутиловый спирт
9	<i>трет</i> -Пентанол	284-02-1	2-метил-2-бутанол
10	<i>трет</i> -Бутилметиловый эфир	1634-04-4	Метил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метил-2-метоксипропан, МТБЭ
11	Метил- <i>трет</i> -пентиловый эфир	994-05-8	<i>трет</i> -амилметиловый эфир, 2-метокси-2-метилбутан, ТАМЭ
12	Диизопропиловый эфир	108-20-3	2-пропан-2-илоксипропан
13	<i>трет</i> -Бутилэтиловый эфир	637-92-3	Этил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, ЭТБЭ, 2-метокси-2-этилпропан

3. Комплект СТХ -ПА (ASTM D 7423)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	<i>трет</i> -Бутилэтиловый эфир	637-92-3	Этил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метокси-2-этилпропан, ЭТБЭ
2	<i>трет</i> -Бутилметиловый эфир	1634-04-4	Метил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метил-2-метоксипропан, МТБЭ
3	Диизопропиловый эфир	108-20-3	2-пропан-2-илоксипропан
4	Пропионовый альдегид	123-38-6	Пропаналь
5	Метил- <i>трет</i> -пентиловый эфир	994-05-8	<i>трет</i> -амилметиловый эфир, 2-метокси-2-метилбутан, ТАМЭ
6	Дипропиловый эфир	111-43-3	Пропиловый эфир, 1-пропоксипропан
7	Изобутиральдегид	78-84-2	Изомасляный альдегид, 2-метилпропаналь
8	Бутиральдегид	123-72-8	Масляный альдегид, бутаналь
9	Метанол	67-56-1	Метиловый спирт, карбинол
10	Ацетон	67-64-1	пропанон, диметилкетон, пропанон-2
11	3-Метилбутаналь	590-86-3	Изовалеральдегид, изовалериановый альдегид, 3-метилбутиральдегид
12	Пентаналь	110-62-3	Валериановый альдегид, валеральдегид, амиловый альдегид
13	Бутанон	78-93-3	Метилэтилкетон

14	Метилкарбинол	64-17-5	-
15	Пропан-1-ол	71-23-8	Пропиловый спирт, пропанол
16	Проп-2-ен-1-ол	107-18-6	Аллиловый спирт
17	2-Метилпропан-1-ол	78-83-1	Изобутиловый спирт
18	Бутан-1-ол	71-36-3	Бутиловый спирт, бутанол

4. Комплект СТХ -ПА (ASTM D 7754)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	<i>трет</i> -Бутилэтиловый эфир	637-92-3	Этил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метокси-2-этилпропан, ЭТБЭ
2	<i>трет</i> -Бутилметиловый эфир	1634-04-4	Метил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метил-2-метоксипропан, МТБЭ
3	Диизопропиловый эфир	108-20-3	2-пропан-2-илоксипропан
4	Метил- <i>трет</i> -пентиловый эфир	994-05-8	<i>трет</i> -амилметиловый эфир, 2-метокси-2-метилбутан, ТАМЭ
5	Метанол	67-56-1	Метиловый спирт, карбинол
6	Метилкарбинол	64-17-5	-
7	Пропан-2-ол	67-63-0	Изопропиловый спирт, изопропанол
8	Пропан-1-ол	71-23-8	Пропиловый спирт, пропанол
9	2-Метилпропан-2-ол	75-65-0	<i>трет</i> -бутиловый спирт
10	Бутан-2-ол	78-92-2	Вторичный бутиловый спирт
11	2-Метилпропан-1-ол	78-83-1	Изобутиловый спирт
12	Бутан-1-ол	71-36-3	Бутиловый спирт, бутанол
13	<i>трет</i> -Пентанол	284-02-1	2-метил-2-бутанол

5. Комплект СТХ -ПА (ASTM D 4815)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	<i>трет</i> -Бутилэтиловый эфир	637-92-3	Этил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метокси-2-этилпропан, ЭТБЭ
2	<i>трет</i> -Бутилметиловый эфир	1634-04-4	Метил- <i>трет</i> -бутиловый эфир, 2-метил-2-метоксипропан, МТБЭ
3	Диизопропиловый эфир	108-20-3	2-пропан-2-илоксипропан
4	Метил- <i>трет</i> -пентиловый эфир	994-05-8	<i>трет</i> -амилметиловый эфир, 2-метокси-2-метилбутан, ТАМЭ
5	Метанол	67-56-1	Метиловый спирт, карбинол
6	Метилкарбинол	64-17-5	-
7	Пропан-2-ол	67-63-0	Изопропиловый спирт, изопропанол
8	Пропан-1-ол	71-23-8	Пропиловый спирт, пропанол
9	2-Метилпропан-2-ол	75-65-0	<i>трет</i> -Бутиловый спирт
10	Бутан-2-ол	78-92-2	Вторичный бутиловый спирт
11	2-Метилпропан-1-ол	78-83-1	Изобутиловый спирт
12	<i>трет</i> -Пентанол	284-02-1	2-метил-2-бутанол
13	Бутан-1-ол	71-36-3	Бутиловый спирт, бутанол

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ:

Массовая доля основного вещества не менее 99,0%.
Содержание воды не более 0,1%.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит набор из ампул, снабженных этикетками и паспортом, 1 см³, 2 см³, 3 см³ или 5 см³.

II. КОМПЛЕКТЫ СТХ – АРОМАТИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ

НАЗНАЧЕНИЕ: комплекты предназначены для определения ароматических углеводородов в нефтепродуктах по ГОСТ 33898, ASTM D5580, ГОСТ EN 12177.

1. Комплект СТХ-ПА (ГОСТ 33898, ASTM D5580)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	Гексан	110-54-3	Н-гексилгидрид
2	Бензол	71-43-2	Циклогексатриен
3	Изооктан	540-84-1	2,2,4-триметилпентан
4	Гептан	142-82-5	Н-дипропилметан
5	Толуол	108-88-3	Метилбензол
6	Октан	111-65-9	-
7	Этилбензол	100-41-4	-

8	п-ксилол	106-42-3	-
9	о-ксилол	95-47-6	-
10	1,2,4 - триметилбензол	95-63-6	Псевдокумол
11	Декан	124-18-5	-
12	1,2,4,5-тетраметилбензол	95-93-2	Дурол
13	Додекан	112-40-3	-
14	Нафталин	91-20-3	-

2. Комплект СТХ-ПА (ГОСТ EN 12177)

№	Соединение	CAS #	Альтернативные наименования
1	Бензол	71-43-2	Циклогексатриен
2	Изобутилметилкетон	108-10-1	4-метилпентан-2-он, метилизобутилкетон

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ:

Массовая доля основного вещества не менее 99,0 %.

Содержание воды не более 0,1 %.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит набор из ампул, снабженных этикетками и паспортом, 1 см³, 3 см³ или 5 см³.

III. СТХ – ВНУТРЕННИЕ СТАНДАРТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ: СТХ предназначены для определения оксигенатов и ароматических углеводородов в нефтепродуктах по ASTM D7754, ГОСТ 33898, ASTM D5580, ГОСТ EN 12177.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ:

Массовая доля основного вещества не менее 99,0 %.

Содержание воды не более 0,1 %.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит набор из 10 ампул, снабженных этикетками и паспортом, 1 см³, 3 см³ или 5 см³.

Индекс	Соединение	CAS #	Назначение
СТХ-ПА (1,2-диметоксиэтан)	1,2-диметоксиэтан	110-71-4	ASTM D7754
СТХ-ПА (2-гексанон)	2-гексанон	591-78-6	ГОСТ 33898, ASTM D5580
СТХ-ПА (метилизобутилкетон)	Метилизобутилкетон (изобутилметилкетон)	108-10-1	ГОСТ EN 12177

V. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОЛИМЕРОВ (ПЛАСТИКОВ)

ГСО ПОКАЗАТЕЛЯ ТЕКУЧЕСТИ РАСПЛАВА ПЛАСТМАССЫ (ПТР-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы показателя текучести расплава пластмассы (ПТР-ПА-1, ГСО 10170-2012, МСО 2121:2018 и ПТР-ПА-2, ГСО 10268-2013, МСО 2122:2018) предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов расплава термопластов (полиэтилена, полипропилена, полистирола и др. термопластов) по ГОСТ 11645, ISO 1133-1, ISO 1133-2, ASTM D 1238.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Химическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон ГСО ПТР-ПА, масса материала СО во флаконе не менее 10 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ПТР-ПА:

Индекс СО (ГСО №)	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО (P=0,95), г/10 мин
ПТР-ПА-1 (полиэтилен) (10170-2012)	* Показатель текучести расплава полиэтилена, г/10 мин	1,0 ÷ 5,0	±0,3
ПТР-ПА-2 (полипропилен) (10268-2013)	* *Показатель текучести расплава полипропилена, г/10 мин	10,0 ÷ 20,0	±0,5

*Условия определения: температура (190±0,5) °С, нагрузка 21,19 Н (2,16 кгс), внутренний диаметр капилляра пластометра (2,095±0,005) мм.

* *Условия определения: температура (230±0,5) °С, нагрузка 21,19 Н (2,16 кгс), внутренний диаметр капилляра пластометра (2,095±0,005) мм.

VI. БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ

БУФЕРНЫЕ РАСТВОРЫ В рН-МЕТРИИ (БУФ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Буферные растворы (БУФ-ПА) предназначены для аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений рН, калибровки средств измерений рН при условии соответствия требованиям условий методик калибровки по ГОСТ 32327, ГОСТ ISO 3771, ГОСТ EN 12634, ГОСТ Р ИСО 17190-10, ГОСТ Р МЭК 62021-1.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности; химическая промышленность, пищевая промышленность, экология, медицина.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Буферные растворы БУФ-ПА поставляются в пластиковом флаконе с плотно закручивающейся крышкой, фасовкой 50, 250, 500 и 1000 см³. В комплект поставки входят: этикетка и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Индекс буферного раствора	Значение рН буферного раствора при температуре 25 °С	Аналоги
БУФ-ПА (рН=1,48)	1,48±0,01	-
БУФ-ПА (рН=1,68)	1,68±0,01	Раствор для калибровки рН 1.68 HANNA-HI 7001L Hanna Instruments
БУФ-ПА (рН=4,01)	4,01±0,01	Раствор для калибровки рН 4.01 Mettler Toledo, Раствор для калибровки рН=4.01 HI 7004L Hanna Instruments, Раствор для калибровки рН 4.01 OHAUS, Раствор для калибровки рН=4.01 Testo
БУФ-ПА (рН=6,86)	6,86 ±0,01	Раствор для калибровки рН 6.86 HI 7006 Hanna Instruments
БУФ-ПА (рН=7,01)	7,01±0,01	Раствор для калибровки рН 7.00 Mettler Toledo Раствор для калибровки рН=7.01 HI 7007L Hanna Instruments, Раствор для калибровки рН 7.01 OHAUS, Раствор для калибровки рН=7.01 Testo
БУФ-ПА (рН=7,43)	7,43±0,01	-
БУФ-ПА (рН=9,18)	9,18±0,01	Раствор для калибровки рН=9.18 HI 7009L Hanna Instruments, Раствор для калибровки рН 9.18 OHAUS

БУФ-ПА (рН=10,01)	10,01±0,01	Раствор для калибровки рН=10.01 HI 7010L Hanna Instruments, Раствор для калибровки рН 10.00 Mettler Toledo, Раствор для калибровки рН 10.01 GroLine
БУФ-ПА (рН=11,00)	11,00±0,01	Раствор для калибровки рН 11.00 CertiPUR, Merck (Millipore, Sigma-Aldrich, Supelco), Раствор для калибровки рН 11.00 Mettler Toledo

◇ РЕАКТИВЫ ФИШЕРА

I. РЕАКТИВЫ ФИШЕРА (ПЕТРОФИШЕР®)

Компания «ПЕТРОАНАЛИТИКА» изготавливает и предлагает реактивы для определения воды методом Карла Фишера:

- Реактивы для кулонометрического определения воды методом К.Фишера
- Реактивы для волюмометрического определения воды методом К.Фишера
- Композитные реактивы для волюмометрического определения воды методом К.Фишера
- Сухие растворители для волюмометрического определения воды методом К.Фишера

Более подробно ознакомиться с изготавливаемыми компанией реактивами К.Фишера Вы можете в отдельной брошюре ПЕТРОФИШЕР или на нашем сайте.

◇ КОМПЛЕКСНЫЕ СО НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ И ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ

I. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ НЕФТИ

ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ НЕФТИ (СС-ТН-ПА-1)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава и свойств нефти (СС-ТН-ПА-1, ГСО 11380-2019, МСО 2239:2020) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений плотности нефти по ГОСТ Р 51069, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ 33364, Р 50.2.075, ГОСТ 3900, ASTM D1298, ISO 3675, DIN EN ISO 3675, ISO 3838, ГОСТ 33453, МИ 2019, ASTM D5002, ISO 12185, DIN EN ISO 12185, ASTM D6822, ASTM D1481, ASTM D1480, ASTM D7777; кинематической вязкости нефти по ГОСТ 33, ГОСТ 33768, ГОСТ 33452, ASTM D445, ASTM D7042, ASTM D7483, ASTM D7279, ASTM D7945; массовой доли серы по ГОСТ Р 51947, ГОСТ 32139, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 53203, ГОСТ 33194, ASTM D2622, ASTM D4294; массовой доли воды по ГОСТ 2477, ГОСТ 33700, ГОСТ Р 54284, ГОСТ 33733, ГОСТ 31734, ASTM D4006, ISO 9029, ASTM D4928, ASTM D4007, ISO 10336, ISO 10337, ISO 9030, ISO 760, ASTM E203; массовой доли механических примесей по ГОСТ 6370, ASTM D473, ASTM D4007, ASTM D4807 и массовой концентрации хлористых солей в нефти по ГОСТ 21534, ASTM D3230, ASTM D6470.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон СО СС-ТН-ПА-1 250 см³, 350 см³, 500 см³, 850 см³ или 1050 см³, снабженный этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СС-ТН-ПА-1:

I. СС-ТН-ПА-1 (плотность, вязкость)

Аттестованная характеристика	Плотность при 15°C, кг/м ³	Плотность при 20°C, кг/м ³	Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с	Аналог СО
Диапазон аттестованных значений	770 ÷ 900	770 ÷ 900	2 ÷ 100	Н-ПВ (9022-2008)
	830 ÷ 860	830 ÷ 860	2 ÷ 100	
Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (Р = 0,95)*, %	±0,01	±0,01	±0,3	

II. СС-ТН-ПА-1 (плотность, вязкость, сера)

Аттестованная характеристика	Плотность при 15°C, кг/м³	Плотность при 20°C, кг/м³	Кинематическая вязкость при 20°C, мм²/с	Массовая доля серы, %	Аналог СО
Диапазон аттестованных значений	770 ÷ 830	770 ÷ 830	2 ÷ 10	0,1 ÷ 1,0	ССН-2 (7486-98) СТ-Н-ПВС (9273-2008)
	830 ÷ 860	830 ÷ 860	10 ÷ 30	0,1 ÷ 0,5	
				0,5 ÷ 1,0	
				1,0 ÷ 2,0	
				0,1 ÷ 0,5	
	830 ÷ 890	830 ÷ 890	10 ÷ 20	0,5 ÷ 1,0	
			20 ÷ 30	1,0 ÷ 2,0	
			30 ÷ 100	2,0 ÷ 5,0	
	860 ÷ 900	860 ÷ 900	30 ÷ 100	1,0 ÷ 2,0	
				2,0 ÷ 3,0	
				3,0 ÷ 5,0	
Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (Р = 0,95)*, %	±0,01	±0,01	±0,3	±1,0	

III. СС-ТН-ПА-1 (вода, механические примеси, хлористые соли)

Аттестованная характеристика	Массовая доля воды, %	Массовая доля механических примесей, %	Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм³	Аналог СО
Диапазон аттестованных значений	0,0300 ÷ 0,300	0,00300 ÷ 0,01000	2,000 ÷ 10,00	ССН-1 (7485-98) СТ-Н-ВХМ (9272-2008)
	0,300 ÷ 1,00	0,00300 ÷ 0,01000	2,000 ÷ 10,00	
	0,0300 ÷ 0,300	0,01000 ÷ 0,1000	2,000 ÷ 10,00	
	0,0300 ÷ 0,100	0,00300 ÷ 0,01000	10,00 ÷ 30,0	
	0,100 ÷ 0,700	0,00300 ÷ 0,01000	10,00 ÷ 30,0	
	0,300 ÷ 1,00	0,00300 ÷ 0,01000	30,00 ÷ 50,0	
	0,100 ÷ 10,0	0,01000 ÷ 0,1000	30,00 ÷ 50,0	
	0,0300 ÷ 0,100	0,01000 ÷ 0,1000	50,00 ÷ 100,0	
	1,00 ÷ 5,00	0,01000 ÷ 0,1000	50,00 ÷ 100,0	
	0,0300 ÷ 0,100	0,01000 ÷ 0,1000	100,0 ÷ 200,0	
	0,100 ÷ 1,00	0,01000 ÷ 0,1000	100,0 ÷ 200,0	
	1,00 ÷ 5,00	0,01000 ÷ 0,1000	100,0 ÷ 200,0	
	0,100 ÷ 1,00	0,01000 ÷ 0,1000	200,0 ÷ 400	
	1,00 ÷ 5,00	0,01000 ÷ 0,1000	200,0 ÷ 400	
	1,00 ÷ 5,00	0,01000 ÷ 0,1000	400 ÷ 600	
	1,00 ÷ 10,0	0,01000 ÷ 0,1000	600 ÷ 1000	

Границы допускаемых значений относительной погрешности CO* (P = 0,95), %	±3	±2,0	±1,0	
--	----	------	------	--

IV. СС-ТН-ПА-1 (вязкость)

Аттестованная характеристика	Кинематическая вязкость при 20 °С, мм ² /с	Аналог СО
Диапазон аттестованных значений	2 ÷ 10	СТ-Н-ВК (9267-2008) СТ-НП-ВК20 (9325-2009)
	10 ÷ 30	
	30 ÷ 100	
Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	±0,3	

V. СС-ТН-ПА-1 (плотность)

Аттестованная характеристика	Плотность при 15 °С, кг/м ³	Плотность при 20°С, кг/м ³	Аналог ГСО
Диапазон аттестованных значений	770 ÷ 900	770 ÷ 900	СТ-НП-П (9328-2009)
	770 ÷ 830	770 ÷ 830	
	830 ÷ 860	830 ÷ 860	
	860 ÷ 900	860 ÷ 900	
Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	±0,01	±0,01	

VI. СС-ТН-ПА-1 (сера)

Аттестованная характеристика	Массовая доля серы, %	Аналог СО
Диапазон аттестованных значений	0,05 ÷ 0,5	СТ-Н-С (9265-2008) Н-С (9085-2008)
	0,1 ÷ 0,5	
	0,5 ÷ 1,0	
	1,0 ÷ 1,3	
	1,3 ÷ 1,5	
	1,5 ÷ 2,0	
	2,0 ÷ 3,0	
	3,0 ÷ 5,0	
Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	±1,0	

VII. СС-ТН-ПА-1 (вода)

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	Аналог ГСО
Массовая доля воды, %	0,0300 ÷ 0,100 0,100 ÷ 0,300	±3	СТ-Н-В (9266-2008) МВ-ТЦСМ (8877-2007)

	0,300 ÷ 1,000 1,00 ÷ 2,00 2,00 ÷ 5,00 5,00 ÷ 10,0		Н-МВ (9087-2008)
--	--	--	------------------

VIII. СС-ТН-ПА-1 (механические примеси)

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	Аналог ГСО
Массовая доля механических примесей, %	0,00300 ÷ 0,01000 0,01000 ÷ 0,0500 0,0500 ÷ 0,1000 0,1000 ÷ 0,300 0,300 ÷ 1,000	±2,0	СТ-Н-МП (9268-2008) МП-ТЦСМ (8878-2007) Н-МП (9086-2008)

IX. СС-ТН-ПА-1 (хлористые соли)

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95)*, %	Аналог ГСО
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³	2,000 ÷ 10,00 10,00 ÷ 50,0 50,0 ÷ 200,0 200,0 ÷ 1000	±1,0	

*Границы относительной погрешности аттестованного значения СО соответствуют относительной расширенной неопределённости измерений, вычисленной с применением коэффициента охвата (k = 2 при P = 0,95)

ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ НЕФТИ (СС-ТН-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава и свойств нефти (СС-ТН-ПА-2, ГСО 11381-2019, МСО 2240:2020) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли хлорорганических соединений в нефти и нафте по ГОСТ Р 52247 и давления насыщенных паров нефти по ГОСТ 1756, ГОСТ Р 52340, ГОСТ Р 8.601, ГОСТ 33361, ГОСТ 31874 (методы А, В), ГОСТ 28781, ГОСТ 33342, ASTM D323, ASTM D6377, ISO 3007, ASTM D7975.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 1756, ГОСТ Р 52340, ГОСТ Р 8.601, ГОСТ 33361, ГОСТ 31874 (методы А, В), ГОСТ 28781, ГОСТ 33342, ASTM D323, ASTM D6377, ISO 3007, ASTM D7975

На методики поверки: МП 242-2010, МП 242-1958.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СС-ТН-ПА-2:

I. СС-ТН-ПА-2 (давление насыщенных паров)

Диапазон аттестованных значений давления насыщенных паров, кПа	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
5 ÷ 35	±0,5
35 ÷ 50	
50 ÷ 70	
70 ÷ 110	

II. СС-ТН-ПА-2 (хлорорганические соединения)

Диапазон аттестованных значений массовой доли хлорорганических соединений в нефти в пересчёте на органически связанный хлор, млн ⁻¹ (ppm)	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
<0,3	±3
1 ÷ 2	
2 ÷ 10	
10 ÷ 20	
20 ÷ 40	
40 ÷ 60	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 400 см³, 500 см³, 800 см³, 1000 см³ или 1050 см³, объем материала во флаконе не менее 400 см³, 500 см³, 800 см³, 1000 см³ или не менее 1050 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

II. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ

ГСО СВОЙСТВ НЕФТЯНЫХ БИТУМОВ (БИТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава и свойств нефтяных битумов (БИТ-ПА, ГСО 10765-2016, МСО 2072:2016) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений глубины проникания иглы в битум (пенетрации битума) по ГОСТ 11501, ГОСТ 33136, ГОСТ 32154, ASTM D5/D5M; растяжимости (дуктильности) битума по ГОСТ 11505, ГОСТ 33138, ГОСТ 32056, ASTM D113; температуры хрупкости битума по ГОСТ 11507, ГОСТ 33143, ГОСТ EN 12593, DIN EN 12593; температуры размягчения битума по ГОСТ 11506, ГОСТ 33142; температуры вспышки битума в открытом тигле по ГОСТ 4333, ГОСТ 33141, ASTM D92, ISO 2592, DIN EN ISO 2592.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая и строительная промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО БИТ-ПА:

I. Глубина проникания иглы (пенетрация).

Индекс СО (ГСО №)	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений погрешности СО (P = 0,95)
БИТ-ПА (ГПИ-1)	глубина проникания иглы при 25°C, 0,1 мм	5 ÷ 20	±3 (абс.)
	глубина проникания иглы при 0°C, 0,1 мм	1 ÷ 10	±5 (абс.)
БИТ-ПА (ГПИ-2)	глубина проникания иглы при 25°C, 0,1 мм	20 ÷ 40	±3 (абс.)
	глубина проникания иглы при 0°C, 0,1 мм	10 ÷ 20	±5 (абс.)
БИТ-ПА (ГПИ-3)	глубина проникания иглы при 25°C, 0,1 мм	40 ÷ 70	±8 (отн.)
	глубина проникания иглы при 0°C, 0,1 мм	20 ÷ 40	±13 (отн.)

Объем экземпляра СО — 100 см³.

II. Растяжимость (дуктильность).

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений погрешности СО (P = 0,95)
БИТ-ПА (ДНБ-1)	растяжимость при 25°C, см	1 ÷ 4	±20 (отн.)
БИТ-ПА (ДНБ-2)	растяжимость при 25°C, см	5 ÷ 8	±20 (отн.)
БИТ-ПА (ДНБ-3)	растяжимость при 25°C, см	10 ÷ 30	±20 (отн.)
БИТ-ПА (ДНБ-4)	растяжимость при 25°C, см	30 ÷ 70	±20 (отн.)
БИТ-ПА (ДНБ-5)	растяжимость при 25°C, см	70 ÷ 100	±20 (отн.)
БИТ-ПА (ДНБ)	растяжимость при 0°C, см	2 ÷ 6	±20 (отн.)

Объем экземпляра СО — 100 см³.

III. Температура размягчения (по кольцу и шару).

Индекс СО (ГСО №)	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений погрешности СО (P = 0,95)
БИТ-ПА (ТКИШ-1)	температура размягчения (по кольцу и шару), °C	90 ÷ 110	±2 (абс.)
БИТ-ПА (ТКИШ-2)		70 ÷ 85	±2 (абс.)
БИТ-ПА (ТКИШ-3)		45 ÷ 60	±1 (абс.)

Объем экземпляра СО — 100 см³.

IV. Температура хрупкости (по Фраасу).

Индекс СО (ГСО №)	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений погрешности СО (P = 0,95)
БИТ-ПА (ТХБ-1)	температура хрупкости, °C	-10 ÷ -15	±5 (абс.)
БИТ-ПА (ТХБ-2)		-5 ÷ -10	±5 (абс.)
БИТ-ПА (ТХБ-3)		-15 ÷ -25	±5 (абс.)

Объем экземпляра СО — 100 см³.

V. Температура вспышки в открытом тигле.

Индекс СО (ГСО №)	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений погрешности СО (P = 0,95)
БИТ-ПА (ТВОТ)	температура вспышки в открытом тигле, °C	290 ÷ 320	±11 (абс.)

Объем экземпляра СО — 200 см³.

См. также ГСО условной вязкости ВУ-ПА (БИТ), ГСО 11608:2020, МСО 2284:2021.

III. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА

ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА (ГК-ПА-1, ГК-ПА-2, ГК-ПА-3)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы состава и свойств газового конденсата: ГК-ПА-1 (ГСО 11065-2018, МСО 2222:2019), ГК-ПА-2 (ГСО 11066-2018, МСО 2223:2019), ГК-ПА-3 (ГСО 11067-2018, МСО 2224:2019), предназначены для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений кинематической вязкости, плотности, давления насыщенных паров, фракционного состава, массовой доли воды, механических примесей, серы, хлорорганических соединений и массовой концентрации хлористых солей в газовом конденсате.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтегазодобывающая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленности.

I. ГСО СВОЙСТВ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА (ГК-ПА-1, 11065-2018)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 33, ГОСТ Р 53708, ГОСТ 33768, ISO 3104, DIN EN ISO 3104, ASTM D445, ASTM D7279, ГОСТ 3900, ГОСТ Р 51069, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ 33364, ГОСТ Р 57037, Р 50.2.075, РМГ 97, Р 50.2.076, ISO 12185, DIN EN ISO 12185, ISO 3675, DIN EN ISO 3675, ISO 3838, ASTM D4052, ASTM D1298, ASTM D6822, ASTM D7777, ASTM D1217, ASTM D3505, ASTM D5002, ГОСТ 1756, ГОСТ Р 52340, ГОСТ 8.601, ГОСТ 33157, ГОСТ 31874, ГОСТ 28781, ASTM D323, ASTM D6377, ASTM D5191.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ГК-ПА-1:

1. Плотность

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности CO (P = 0,95), %
Плотность при 15°C, кг/м ³	600 ÷ 900	±0,04
Плотность при 20°C, кг/м ³	600 ÷ 900	±0,02

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 250 см³, 500 см³ или 1000 см³, объем материала во флаконе не менее 250 см³, 500 см³ или не менее 1050 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

2. Вязкость

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности CO (P = 0,95), %
Кинематическая вязкость при 20°C, мм ² /с	0,3 ÷ 50	±0,4

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 250 см³, объем материала во флаконе не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

3. Давление насыщенных паров

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Давление насыщенных паров, кПа	1,0 ÷ 110	±1,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 250 см³, 500 см³, объем материала во флаконе не менее 250 см³, 500 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

II. ГСО состава газового конденсата (ГК-ПА-2, 11066-2018)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 2477, ГОСТ ISO 3733, ГОСТ Р 51946, ГОСТ 32055, ГОСТ 31734, ГОСТ 24614, ГОСТ Р 54281, ГОСТ Р 56340, ГОСТ Р 57824, ISO 3733, ISO 12937, ISO 760, ASTM D95, ASTM D1796, ASTM D6304, ASTM E1064, ASTM D3401, ASTM E203, ГОСТ 6370, ГОСТ 10577, ГОСТ EN 12662, DIN EN 12662, ASTM D473, ASTM D2709, ISO 3735, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ 1437, ГОСТ Р 53203, ГОСТ 32139, ГОСТ ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р EN ISO 14596, ГОСТ 34239, ГОСТ 19121, ГОСТ Р 51859, ГОСТ 32403, ГОСТ Р EN ISO 20846, ГОСТ ISO 20846, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ Р EN ISO 20847, ГОСТ 13380, ГОСТ 33194, ISO 8754, ISO 14596, DIN EN ISO 14596, ISO 20846, ISO 20847, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D7220, ASTM D3120, ASTM D1266, ГОСТ Р 52247, ГОСТ 33342, ASTM D4929, ASTM D8150, ASTM D7536-20.

Другие методики: UOP779, UOP991, ГОСТ 21534, ГОСТ 33703, ASTM D3230, ASTM D6470.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ГК-ПА-2:
1. Вода

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Массовая доля воды, %	0,03 ÷ 0,1	±3
	0,1 ÷ 0,3	
	0,3 ÷ 1,0	
	1,0 ÷ 10,0	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 100 см³, 250 см³, объем материала во флаконе не менее 100 см³ или не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 2 флакона 100 см³ или 1 флакон 250 см³ с этикеткой и паспорт.

2. Механические примеси

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Массовая доля механических примесей, %	0,003 ÷ 0,01	±2,0
	0,01 ÷ 0,1	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 100 см³, 250 см³, объем материала во флаконе не менее 100 см³ или не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 2 флакона 100 см³ или 1 флакон 250 см³ с этикеткой и паспорт.

3. Сера

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Массовая доля серы, %	0,01 ÷ 0,05	±1,5
	0,05 ÷ 1,0	
	1,0 ÷ 2,0	
	2,0 ÷ 5,0	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 100 см³, 250 см³, объем материала во флаконе не менее 100 см³ или не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона с этикетками и паспорт.

4. Хлорорганические соединения

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Массовая доля хлорорганических соединений, мкг/г	1 ÷ 2	±2,0
	2 ÷ 10	
	10 ÷ 20	
	20 ÷ 60	
	60 ÷ 100	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 500 см³, 1000 см³, объем материала во флаконе не менее 500 см³ или не менее 1050 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

5. Хлористые соли

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО (P = 0,95), %
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³	2 ÷ 10	±3
	10 ÷ 50	
	50 ÷ 300	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 250 см³, объем материала во флаконе не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

III. ГСО фракционного состава газового конденсата (ГК-ПА-3, 11067-2018)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 2177, ГОСТ Р 53707, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, ГОСТ ISO 3405, ГОСТ Р 57036, ISO 3405, DIN EN ISO 3405, ASTM D86.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ГК-ПА-3:

Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности СО (P = 0,95)
Температура начала кипения, °С	от 30 до 100	±2,0
Температура 10 % отгона, °С	от 30 до 150	±2,0
Температура 50 % отгона, °С	от 50 до 250	±0,5

Температура 90 % отгона, °C	от 100 до 430	±0,5
Объемная доля отгона до 100°C, %	от 10 до 100	±2,5
Объемная доля отгона до 120°C, %	от 10 до 100	±2,0
Объемная доля отгона до 150°C, %	от 10 до 100	±2,0
Объемная доля отгона до 160°C, %	от 10 до 100	±2,0
Объемная доля отгона до 180°C, %	от 10 до 100	±1,5
Объемная доля отгона до 200°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 220°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 240°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 260°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 280°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 300°C, %	от 10 до 100	±0,5
Объемная доля отгона до 360°C, %	от 10 до 100	±0,5

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 250 см³, 500 см³, объем материала во флаконе не менее 250 см³ или не менее 500 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

IV. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ БЕНЗИНА АВТОМОБИЛЬНОГО

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ БЕНЗИНА АВТОМОБИЛЬНОГО (СС-Б-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава и свойств бензина автомобильного (СО СС-Б-ПА), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений состава и свойств бензина автомобильного по ГОСТ Р 51866(ЕН 228), ГОСТ Р 51105, ГОСТ 32513, ГОСТ 2084, ТР ТС 013/2011, ТУ 0251-001-12150839.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

Давление насыщенных паров по ГОСТ 1756, ГОСТ 31874, ГОСТ EN 13016-1, ГОСТ Р EN 13016-1, ГОСТ 33157, ASTM D323, ASTM D5191.

Массовая концентрация фактических смол по ГОСТ 1567, ГОСТ Р 53714, ГОСТ 32404, ASTM D381, ISO 6246.

Массовая доля серы по ГОСТ 19121, ГОСТ Р 51859, ГОСТ 32403, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 52660, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ Р EN ISO 14596, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р EN ISO 20846, ГОСТ ISO 20846, ГОСТ Р EN ISO 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ 32139, ГОСТ Р 51947, ASTM D1266, ASTM D4294, ASTM D3120, ISO 20884, ISO 14596, ISO 20846, ISO 20847.

Плотность по ГОСТ Р 51069, ГОСТ 33364, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р ISO 3675, ASTM D1298, ASTM D4052, ISO 3838, ISO 3675, ISO 12185.

Объемная доля бензола по ГОСТ 29040, ГОСТ Р EN 12177, ГОСТ EN 12177, ГОСТ 33901, ГОСТ Р 51930, ГОСТ 31871, ГОСТ 34603, ASTM D5580, ASTM D3606, ASTM D6277.

Углеводородный состав методом капиллярной газовой хроматографии по ГОСТ Р 52714, ГОСТ 32507, ГОСТ 33898.

Ароматические углеводороды по ГОСТ Р 51941, ASTM D5580.

Стандартный метод определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей внутреннего сгорания по ASTM D6729.

Октановое число по ГОСТ 8226, ГОСТ 511, ASTM D2699, ASTM D2700.

Определение детонационных характеристик моторных топлив по ГОСТ Р 52947, ГОСТ 32339, ГОСТ Р 52946, ГОСТ 32340, ISO 5163, ISO 5164.

Фракционный состав по ГОСТ 2177, ГОСТ Р EN ISO 3405, ГОСТ ISO 3405, ISO 3405, DIN EN ISO 3405, ASTM D86.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СС-Б-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при Р = 0,95 %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения
-------------------------------	--	---	--

			СО при Р = 0,95 %
Давление насыщенных паров, кПа	35 ÷ 110	±2,0	-
Массовая концентрация фактических смол, мг/100 см ³	1,0 ÷ 7,0	-	±25
Массовая доля серы, %	0,0005 ÷ 0,500	-	±12,5
Плотность при температуре (15,00±0,01)°С, кг/м ³	680,0 ÷ 830,0	±0,4	-
Объемная доля бензола, %	0,05 ÷ 5,0	-	±10
Октановое число по моторному методу	70 ÷ 100	±0,5	-
Октановое число по исследовательскому методу	70 ÷ 100	±0,3	-
Температура начала кипения, °С	20 ÷ 75	±2,0	-
Температура 10%-ного отгона (объемн.), °С	32 ÷ 80	±2,0	-
Температура 50%-ного отгона (объемн.), °С	32 ÷ 130	±2,5	-
Температура 90%-ного отгона (объемн.), °С	32 ÷ 230	±3,0	-
Температура конца кипения, °С	110 ÷ 230	±2,0	-
Объемная доля отгона до 70 °С, %	5 ÷ 90	±0,7	-
Объемная доля отгона до 100 °С, %	25 ÷ 90	±0,7	-
Объемная доля отгона до 150 °С, %	55 ÷ 99	±0,7	-
Объемная доля отгона до 180 °С, %	70 ÷ 99	±0,7	-
Остаток в колбе (объемн.), %	0,1 ÷ 5,0	±0,10	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 1 дм³ объем материала во флаконе не менее 1 дм³. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона с этикетками и паспорт.

V. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СС-Д-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава и свойств дизельного топлива (СО СС-Д-ПА), предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств дизельного топлива по ГОСТ 32511, ГОСТ Р 52368, ГОСТ 305, ТР ТС 013/2011.

Стандартный образец может применяться:

- для градуировки (калибровки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки (калибровки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 2177, ГОСТ Р 53707, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, ГОСТ ISO 3405, ГОСТ Р 57036, ISO 3405, DIN EN ISO 3405, ASTM D86, ГОСТ 3900, ГОСТ 33364, ГОСТ Р 51069, ГОСТ Р 57037, ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ ISO 3675, Р 50.2.075-2010, ISO 12185, DIN EN ISO 12185, ISO 3675, ISO 3838, ASTM D4052, ASTM D1298, ASTM D7777, ASTM D6822, ГОСТ 19121, ГОСТ 32139, ГОСТ 33194, ГОСТ 34239, ГОСТ 32403, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ Р 51859, ГОСТ Р ЕН ИСО 20846, ГОСТ ISO 20846, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ ISO 8754, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20846, DIN EN ISO 14596, ISO 20847, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D7220, ASTM D1266, ASTM D3120, ASTM D5453, ГОСТ 8489, ГОСТ 33, ГОСТ Р 53708, ГОСТ 33768, ISO 3104, DIN EN ISO 3104, ASTM D445, ASTM D7279, ГОСТ 1461, ГОСТ 28583, ГОСТ ISO 6245, ISO 6245, ГОСТ 34193, ASTM D482, ГОСТ 19932, ГОСТ 32392, ГОСТ 34192, ISO 6615, ISO 10370, ASTM D189, ASTM D4530, ГОСТ 2070, ГОСТ 5985, ГОСТ 11362, ГОСТ 6356, ГОСТ 34238, ГОСТ Р 53717, ГОСТ Р 54279, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719, ГОСТ ISO 2719, ГОСТ ISO 3679, ISO 1523, ISO 3679, ISO 2719, ASTM D93, ASTM D3941, ASTM D56, ГОСТ 5066, ISO 3015, DIN EN ISO 3015, ASTM D2500, ASTM D5771, ASTM D5772, ASTM D5773, ASTM D7397, ASTM D7683, ASTM D7689, ISO 22995, ГОСТ 20287, ГОСТ 32393, ГОСТ 32463, ГОСТ 33910, ISO 3016, DIN EN ISO 3016, ASTM D97, ASTM D5985, ASTM D5949, ASTM D5950, ASTM D7346, ASTM D6749, ASTM D6892, ГОСТ 19006, ASTM D2068, ГОСТ 22254, ГОСТ Р 54269, ГОСТ 33755, ГОСТ EN 116, DIN EN 116, ASTM D6371, ГОСТ 3122, ГОСТ 32508, ГОСТ Р 52709, ГОСТ Р ЕН 15195, ГОСТ EN 15195, ГОСТ ISO 5165, ISO 5165, ASTM D613, ГОСТ Р 58440, ASTM D6890, ГОСТ 17323, ГОСТ Р 52030, ГОСТ Р 56871, ASTM D3227, ГОСТ 2177, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, ГОСТ ISO 3405, ГОСТ Р 57036, ISO 3405, ASTM D86.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СС-Д-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95$	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95$, %
-------------------------------	--	---	--	--	---

Плотность, кг/м ³ при температуре (15,00±0,01) °С	от 800,0 до 880,0	±0,4	0,4	-	-
Плотность, кг/м ³ при температуре (20,00±0,01) °С	от 800,0 до 880,0	±0,4	0,4	-	-
Массовая доля серы, %	от 0,00050 до 0,0100	-	-	±25	25
Массовая концентрация фактических смол, мг/100 см ³	от 5,00 до 60,0	-	-	±4	4
Кинематическая вязкость при 20 °С, мм ² /с	от 1,000 до 10,00	-	-	±0,4	0,4
Кинематическая вязкость при 40 °С, мм ² /с	от 1,000 до 10,00	-	-	±0,4	0,4
Зольность, %	от 0,00100 до 0,0050	-	-	±25	25
Коксуемость 10 %- го остатка (массовая доля коксового остатка), %	от 0,0150 до 0,60	-	-	±10	10
Йодное число, г йода/100 г	от 0,100 до 8,0	-	-	±5	5
Кислотность, мг КОН/100 см ³	от 0,500 до 10,0	-	-	±5	5
Температура вспышки в закрытом тигле, °С	от 10,0 до 104,0	±1,0	1,0	-	-
Температура помутнения, °С	от минус 35,0 до 0	±1,0	1,0	-	-
Температура застывания, °С**	от минус 60,0 до 0	±1,0	1,0	-	-
Коэффициент фильтруемости, условные единицы	от 1,00 до 7,00	±0,20	0,20	-	-
Предельная температура фильтруемости, °С	от минус 60,0 до 0	±1,5	1,5	-	-
Цетановое число, условные единицы	от 15,0 до 65,0	±1,0	1,0	-	-
Массовая доля меркаптановой серы, %	от 0,00020 до 0,05000	±0,00015	0,00015	-	-
<i>Фракционный состав</i>					
Температура начала кипения, °С	от 80,0 до 200,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 5 %-го отгона (объемн.), °С	от 100,0 до 230,0	±1,0	1,0	-	-

Температура 10 %-го отгона (объемн.), °C	от 110,0 до 240,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 20 %-го отгона (объемн.), °C	от 120,0 до 260,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 30 %-го отгона (объемн.), °C	от 140,0 до 280,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 40 %-го отгона (объемн.), °C	от 160,0 до 300,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 50 %-го отгона (объемн.), °C	от 180,0 до 310,0	±0,4	0,4	-	-
Температура 60 %-го отгона (объемн.), °C	от 190,0 до 320,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 70 %-го отгона (объемн.), °C	от 200,0 до 330,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 80 %-го отгона (объемн.), °C	от 220,0 до 350,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 90 %-го отгона (объемн.), °C	от 240,0 до 360,0	±1,0	1,0	-	-
Температура 95 %-го отгона (объемн.), °C	от 250,0 до 400,0	±0,4	0,4	-	-
Объемная доля отгона при температуре 250 °C, %	от 30 до 65	-	-	±13	13
Объемная доля отгона при температуре 350 °C, %	от 80,0 до 100	-	-	±3	3

* Методы испытаний ASTM D7346, ASTM D6749, ASTM D6892 дают температуру застывания (pour point) в формате, аналогичном методу испытаний ASTM D97/IP 15 (при сообщении результатов с интервалом 3 °C).

**** Температура застывания (pour point), °C** - наивысшая температура, при которой образец испытуемого нефтепродукта остается неподвижным.

Дополнительно может быть предоставлена информация по следующим характеристикам:

- цетановый индекс по ГОСТ 27768, ASTM D976, ASTM D4737;
- углеродный индекс ароматичности по ISO 8217;
- полезная удельная энергия и общая удельная энергия по ISO 8217 (Annex H).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 1 дм³, объем материала во флаконе составляет не менее 1дм³. В комплект поставки входят: 1 или 2 экземпляра СО с этикетками и паспорт.

VI. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ РЕАКТИВНОГО (АВИАЦИОННОГО) ТОПЛИВА

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (СС-Р-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава и свойств топлива для реактивных двигателей (СО СС-Р-ПА), предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств топлива для реактивных двигателей по ГОСТ 10227, ГОСТ Р 52050, ТР ТС 013/2011, ASTM D1655.

Стандартный образец может применяться:

- для градуировки (калибровки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки (калибровки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 3900, ГОСТ 33364, ГОСТ Р 57037, Р 50.2.075, ISO 12185, DIN EN ISO 12185, ISO 3838, ASTM D4052, ASTM D1298, ASTM D6822, ГОСТ 19121, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 51859, ГОСТ 32139, ГОСТ 33194, ГОСТ 34239, ГОСТ 32403, ГОСТ ISO 20846, ГОСТ Р ЕН ИСО 20846, ГОСТ Р 52660, ГОСТ Р 53203, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, ГОСТ ISO 20884, ГОСТ ISO 8754, ISO 8754, ISO 20884, ISO 20846, DIN EN ISO 14596, ISO 20847, ASTM D2622, ASTM D4294, ASTM D7220, ASTM D1266, ASTM D3120, ASTM D5453, ГОСТ 17323, ГОСТ Р 52030, ГОСТ Р 56871, ASTM D3227, ГОСТ 8489, ГОСТ 1567, ГОСТ 32404, ГОСТ Р 53714, ISO 6246, DIN EN ISO 6246, ASTM D381, ГОСТ 33, ГОСТ Р 53708, ГОСТ 33768, ISO 3104, ASTM D445, ASTM D7042, ГОСТ 1461, ГОСТ 28583, ГОСТ ISO 6245, ГОСТ 34193, ISO 6245, ASTM D482, ГОСТ 2070, ГОСТ 5985, ГОСТ 11362, ГОСТ 6356, ГОСТ 34238, ГОСТ Р 53717, ГОСТ Р 54279, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719, ГОСТ ISO 2719, ГОСТ ISO 3679, ISO 1523, ISO 3679, ISO 2719, ASTM D93, ASTM D3941, ASTM D56, ГОСТ 5066, ISO 3015, DIN EN ISO 3015, ASTM D2500, ASTM D5771, ASTM D5772, ASTM D5773, ASTM D7397, ASTM D7683, ASTM D7689, ISO 22995, ГОСТ 20287, ГОСТ 32393, ГОСТ 32463, ГОСТ 33910, ISO 3016, DIN EN ISO 3016, ASTM D97, ASTM D5985, ASTM D5949, ASTM D5950, ASTM D7346, ASTM D6749, ASTM D6892, ГОСТ 19006, ASTM D2068, ГОСТ 22254, ГОСТ Р 54269, ГОСТ 33755, ГОСТ EN 116, DIN EN 116, ASTM D6371, ГОСТ 3122, ГОСТ 32508, ГОСТ Р 52709, ГОСТ Р ЕН 15195, ГОСТ EN 15195, ГОСТ ISO 5165, ISO 5165, ASTM D613, ГОСТ Р 58440, ASTM D6890, ГОСТ 17323, ГОСТ Р 52030, ГОСТ Р 56871, ASTM D3227, ГОСТ 2177, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405, ГОСТ ISO 3405, ГОСТ Р 57036, ISO 3405, ASTM D86.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СС-Р-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$	Границы допускаемых значений относительно й погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Плотность при температуре $(20,00 \pm 0,01)$ °С, кг/м ³	755,0 ÷ 840,0	-	-	$\pm 0,04$	0,04
Массовая доля серы, %	0,00030 ÷ 0,100	-	-	± 10	10
Массовая доля меркаптановой серы, %	0,000200 ÷ 0,0100	-	-	± 5	5
Массовая концентрация фактических смол, мг/100 см ³	0,500 ÷ 20,0	-	-	± 20	20
Кинематическая вязкость при 20 °С, мм ² /с	1,000 ÷ 14,00	-	-	$\pm 0,4$	0,4
Зольность, %	0,0001 ÷ 1,00	-	-	± 15	15
Йодное число, г йода/100 г	0,100 ÷ 8,0	-	-	± 5	5
Кислотность, мг КОН/100 см ³	0,050 ÷ 1,00	-	-	± 15	15
Температура вспышки в закрытом тигле, °С	20,0 ÷ 70,0	-	-	$\pm 2,0$	2,0
Температура начала кристаллизации, °С*	от минус 70,0 до минус 30,0	-	-	$\pm 2,0$	2,0
Фракционный состав					
Температура начала кипения, °С	60,0 ÷ 160,0	$\pm 1,0$	1,0	-	-
Температура 10%-го отгона (объемн.), °С	100,0 ÷ 205,0	$\pm 1,0$	1,0	-	-
Температура 50%-го отгона (объемн.), °С	160,0 ÷ 300,0	$\pm 1,0$	1,0	-	-
Температура 90%-го отгона (объемн.), °С	190,0 ÷ 300,0	$\pm 1,0$	1,0	-	-
Температура 98%-го отгона (объемн.), °С	210,0 ÷ 300,0	$\pm 1,0$	1,0	-	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 1 дм³, объем материала во флаконе составляет не менее 1 дм³. В комплект поставки входят: 1 или 2 экземпляра СО с этикетками и паспорт.

VII. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА

ГСО СОСТАВА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО (ТРАНСФОРМАТОРНОГО И ТУРБИННОГО МАСЛА (ТМ-ПА-1)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава энергетического масла (ТМ-ПА-1, ГСО 12232-2023, МСО 2893:2023) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли ионола (агидола-1, 2,6-ди-*трет*-бутил-*п*-крезола) и фурановых производных (фурфурилового спирта, фурфуrolа, 2-ацетилфурана, 5-метилфурфуrolа) в энергетических (трансформаторном и турбинном) маслах.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Стандартные образцы содержания ионола (агидола-1, 2,6-ди-*трет*-бутил-*п*-крезола) и фурановых производных (фурфурилового спирта, фурфуrolа, 2-ацетилфурана, 5-метилфурфуrolа) в органическом растворителе предназначены для градуировки (калибровки) средств измерений и установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

I. Градуировочный комплект ГСО ТМ-ПА-1 (ионол в трансформаторном масле), предназначенный для определения ионола (агидола-1, 2,6-ди-*трет*-бутил-*п*-крезола) в трансформаторном масле по ГОСТ Р МЭК 60666, ГОСТ IEC 60666, СТО 56947007-29.180.010.008, РД 34.43.105, РД 34.43.208, МКХА 01-99, МКХА КН-01-12 (ФР.1.31.2015.21310), СТО 70238424.27.100.053, ASTM D2668, ASTM D4768

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 30 см³, объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 25 см³. В комплект поставки входят: 3 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТМ-ПА-1 (ИОНОЛ В ТРАНСФОРМАТОРНОМ МАСЛЕ):

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли ионола, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ТМ-ПА-1 (ионол в трансформаторном масле), 0,1 % (12232-2023)	0,090 ÷ 0,110	±3	3

ТМ-ПА-1 (ионол в трансформаторном масле), 0,2 % (12232-2023)	0,190 ÷ 0,210	±3	3
ТМ-ПА-1 (ионол в трансформаторном масле), 0,4 % (12232-2023)	0,380 ÷ 0,420	±3	3

Под заказ возможна поставка СО с массовой долей ионولا отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 0,05 % до 2,00 %).

! Под заказ возможна поставка СО содержания ионولا в органическом растворителе.

II. СО ТМ-ПА-1 (ионол в растворителе), предназначенный для определения ионولا (агидола-1, 2,6-ди-трет-бутил-п-крезола) по МКХА КН-01-12 (ФР.1.31.2015.21310), СТО 56947007-29.180.010.008, , ФР.1.31.2008.04635, ФР.1.31.2010.07743, ФР.1.31.2011.10783, ФР.1.31.2006.02406, ASTM D2668, ASTM D4768

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в ампуле 1 см³, объем материала в каждой отдельной ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 или более ампул с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ТМ-ПА-1 (ИОНОЛ В РАСТВОРИТЕЛЕ):

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации ионولا, г/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ТМ-ПА-1 (ионол в растворителе)	0,900 ÷ 1,10	±0,5	0,5

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией ионولا отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 0,1 г/дм³ до 10 г/дм³).

III. Градуировочный комплект ГСО ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), предназначенный для определения фурановых производных (фурфурола, 2-ацетилфурана и 5-метилфурфурола) в трансформаторном масле по ГОСТ Р МЭК 61198, ГОСТ ИЕС 61198, ИЕС 61198, РД 34.51.304, СТО 56947007-29.180.010.009, МКХА 01-99, СТО 70238424.27.100.053, МКХА КН-01-12 (ФР.1.31.2015.21310), ASTM D5837.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 50 см³, объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона СО с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТМ-ПА-1 (ФУРАНОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ В ТРАНСФОРМАТОРНОМ МАСЛЕ):

Индекс СО/ГСО (ГСО №)	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного
-----------------------	-------------------------------	--	---	---

			при P = 0,95, %	значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 0 мг/кг	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	<0,05	-	-
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		-	-
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		-	-
	Массовая доля 5- метилфурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		-	-
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 0,7 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	0,600 ÷ 0,800	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5- метилфурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 1 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	0,80 ÷ 1,20	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5- метилфурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 2 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	1,80 ÷ 2,20	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5- метилфурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 5 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	4,00 ÷ 6,00	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5-метилфурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5

ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 10 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	9,0 ÷ 11,0	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5-метилфурфурола, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в трансформаторном масле), 20 мг/кг (12232-2023)	Массовая доля фурфуроливого спирта, млн ⁻¹ (мг/кг)	17,0 ÷ 23,0	±5	5
	Массовая доля фурфуrolа, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 2-ацетилфурана, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5
	Массовая доля 5-метилфурфурола, млн ⁻¹ (мг/кг)		±5	5

Под заказ возможна поставка СО с массовой долей фурановых производных отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 0,5 мг/кг до 25,0 мг/кг).

! Под заказ возможна поставка СО с массовой долей 5-гидроксиметилфурфурола в диапазоне значений от 0,5 мг/кг до 25,0 мг/кг.

! Под заказ возможна поставка СО содержания фурановых производных в органическом растворителе.

IV. СО ТМ-ПА-1 (фурановые производные в растворителе), предназначенный для определения фурановых производных (фурфуроливого спирта, фурфуrolа, 2-ацетилфурана и 5-метилфурфурола) по МКХА КН-01-12 (ФР.1.31.2015.21310), СТО 56947007-29.180.010.009, ГОСТ Р МЭК 61198, ГОСТ ИЕС 61198, ИЕС 61198, СТО 70238424.27.100.053, ASTM D5837, ГОСТ 33407, ГОСТ 14352, ФР.1.31.2008.04635, МКХА 01-99, ФР.1.31.2011.10783

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в ампуле 1 см³, объем материала в каждой отдельной ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 или более ампул с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ТМ-ПА-1 (ФУРАНОВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ В РАСТВОРИТЕЛЕ):

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ТМ-ПА-1 (фурановые производные в растворителе)	Массовая концентрация фурфуроливого спирта, мг/дм ³	45,0 ÷ 55,0	±2,0	2
	Массовая концентрация фурфуrolа, мг/дм ³	45,0 ÷ 55,0	±2,0	2
	Массовая концентрация 2-ацетилфурана, мг/дм ³	45,0 ÷ 55,0	±2,0	2

	Массовая концентрация 5-метилфурфурола, мг/дм ³	45,0 ÷ 55,0	±2,0	2
--	---	-------------	------	---

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией фурановых производных отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 40 мг/дм³ до 200 мг/дм³).

V. Градуировочный комплект ГСО ТМ-ПА-1 (ионол в турбинном масле), предназначенный для определения ионола (агидола-1, 2,6-ди-трет-бутил-п-крезола) в турбинном масле по РД 34.43.209, МКХА КН-01-12 (ФР.1.31.2015.21310), СТО 70238424.27.100.053, ASTM D2668.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 30 см³, объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 25 см³. В комплект поставки входят: 3 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТМ-ПА-1 (ИОНОЛ В ТУРБИННОМ МАСЛЕ):

Индекс ГСО (ГСО №)	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли ионола, %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
ТМ-ПА-1 (ионол в турбинном масле), 0,2 % (12232-2023)	0,180 ÷ 0,220	±3	3
ТМ-ПА-1 (ионол в турбинном масле), 0,5 % (12232-2023)	0,470 ÷ 0,530	±3	3
ТМ-ПА-1 (ионол в турбинном масле), 0,8 % (12232-2023)	0,760 ÷ 0,840	±3	3

Под заказ возможна поставка СО с массовой долей ионола отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 0,05 % до 2,00 %).

ГСО СВОЙСТВ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА (ТМ-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец свойств трансформаторного масла (СО ТМ-ПА-2, ГСО 12816-2025) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений тангенса угла диэлектрических потерь трансформаторного масла по ГОСТ 6581, ASTM D924, ГОСТ Р МЭК 60247; пробивного напряжения трансформаторного масла по ГОСТ 6581, ГОСТ Р МЭК 60156, ASTM D3300, ASTM D1816; кинематической вязкости трансформаторного масла при 20 °С, 40 °С, 50 °С и минус 30 °С по ГОСТ 33, ASTM D445; плотности трансформаторного масла при 15 °С и 20 °С по ГОСТ 3900, ГОСТ Р 51069, ASTM D4052, ISO 12185; температуры текучести трансформаторного масла по ГОСТ 20287, ASTM D97; температуры застывания трансформаторного масла по ГОСТ 20287, ASTM D97.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

1 или более экземпляров СО с этикетками; паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ТМ-ПА-2:

Индекс СО (ГСО №)	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$
ТМ-ПА-2 (12816-2025)	Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, %	от 0,050 до 0,25	±15	-	15	-
	Пробивное напряжение при частоте 50 Гц, кВ	от 30 до 100	±15	-	15	-
	Кинематическая вязкость при минус 30 °С, мм ² /с	от 500 до 1200	±0,7	-	0,7	-
	Кинематическая вязкость при 20 °С, мм ² /с	от 10,0 до 30,0	±0,4	-	0,4	-
	Кинематическая вязкость при 40 °С, мм ² /с	от 1,0 до 12,0	±0,4	-	0,4	-
	Кинематическая вязкость при 50 °С, мм ² /с	от 1,0 до 10,0	±0,4	-	0,4	-
	Плотность при 15 °С, кг/м ³	от 800,0 до 900,0	-	±0,3	-	0,3
	Плотность при 20 °С, кг/м ³	от 800,0 до 900,0	-	±0,3	-	0,3

	Температура текучести, °С	от минус 40 до минус 70	-	±4	-	4
	Температура застывания, °С	от минус 43 до минус 73	-	±4	-	4
ТМ-ПА-2 (tg) (12816-2025)	Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, %	от 0,050 до 0,25	±15	-	15	-
ТМ-ПА-2 (ПН) (12816-2025)	Пробивное напряжение при частоте 50 Гц, кВ	от 30 до 100	±15	-	15	-

! Под заказ возможна поставка СО со значением тангенса угла диэлектрических потерь отличного от указанного в таблице (в диапазоне значений от 0,05 % до 5,0 %).

! Дополнительно могут быть исследованы следующие характеристики:

- кинематическая вязкость при минус 40 °С по ГОСТ 33, ГОСТ 53708, ГОСТ 33768, ASTM D445;
- диэлектрическая проницаемость по ГОСТ 6581, ASTM D924;
- удельное объемное электрическое сопротивление при напряжении постоянного тока по ГОСТ 6581, ГОСТ Р МЭК 60247, IEC 60247, ASTM D1169;
- натровая проба (оптическая плотность щелочной вытяжки) по ГОСТ 19296;
- межфазное натяжение масло-вода методом кольца по ГОСТ Р 55413, ГОСТ 33110, РД 34.43.205-95, ASTM D971, СТО 56947007-29.180.010.070-2011;
- газостойкость в электрическом поле по ГОСТ Р МЭК 60628, ГОСТ IEC 60628, IEC 60628, ГОСТ 13003, ASTM D2300

VIII. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА

СО СОСТАВА ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА (СО ТУ-ПА-1)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава технического углерода (СО ТУ-ПА-1), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений йодного числа технического углерода по ГОСТ 25699.3, ASTM D1510, ГОСТ ISO 1304, ISO 1304; зольности технического углерода по ГОСТ 25699.8, ГОСТ ISO 1125, ISO 1125, ASTM D1506; массовой доли потерь технического углерода по ГОСТ 25699.7, ГОСТ ISO 1126, ISO 1126, ASTM D1509; массовой доли общей серы в техническом углероде по ГОСТ 25699.9, ГОСТ ISO 1138, ISO 1138, ASTM D1619.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО-ТУ-ПА-1:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Метод испытаний	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$; $P = 0,95$, %
ТУ-ПА-1 (тип 1)	Йодное число, г/кг	ГОСТ 25699.3, ASTM D1510	1,00 ÷ 250	±5	5
	Зольность, %	ГОСТ 25699.8	0,3 ÷ 0,6	±40	40
		ASTM D1506	0,5 ÷ 1,0	±20	20
	Массовая доля потерь, %	ГОСТ 25699.7, ASTM D1509	0,10 ÷ 1,0	±40	40
	Массовая доля общей серы, %	ГОСТ 25699.9, ASTM D1619	0,10 ÷ 0,50	±40	40
ТУ-ПА-1 (тип 2)	Йодное число, г/кг	ГОСТ 25699.3, ASTM D1510	250 ÷ 500	±5	5
	Зольность, %	ГОСТ 25699.8	0,01 ÷ 0,3	±40	40
		ASTM D1506	0,01 ÷ 0,5	±20	20

	Массовая доля потерь, %	ГОСТ 25699.7, ASTM D1509	1,0 ÷ 2,0	±40	40
	Массовая доля общей серы, %	ГОСТ 25699.9, ASTM D1619	0,50 ÷ 1,0	±40	40

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- гранулометрический состав технического углерода по ГОСТ ISO 8511, ISO 8511, ASTM D1511;
- массовая доля пыли в техническом углероде по ГОСТ 25699.13, ГОСТ ISO 11234, ISO 11234, ASTM D1508;
- массовая доли остатка после просева технического углерода через сито по ГОСТ 25699.10, ГОСТ ISO 1437, ISO 1437, ASTM D1514.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полимерном флаконе 200 см³. Масса материала СО в каждом отдельном флаконе составляет не менее 200 г. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона с этикетками и паспорт.

СО СВОЙСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА (СО ТУ-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец свойств технического углерода (СО ТУ-ПА-2), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов определения насыпной плотности технического углерода по ГОСТ 25699.14, ГОСТ ISO 1306, ISO 1306, ASTM D1513; коэффициента светопропускания толуольного экстракта технического углерода по ГОСТ 25699.15, ГОСТ ISO 3858, ISO 3858, ASTM D1618; прочности отдельных гранул технического углерода по ГОСТ 25699.16, ASTM D5230; площади поверхности при адсорбции азота техническим углеродом (удельной адсорбционной поверхности) (Nitrogen Surface Area, NSA) по ГОСТ 25699.4, ASTM D6556, ISO 18852; площади поверхности по статистической толщине слоя технического углерода (удельной внешней поверхности) (Statistical Thickness Surface Area, STSA) по ГОСТ 25699.2, ASTM D6556, ISO 18852; числа абсорбции масла технического углерода (Oil Absorption Number, OAN) и числа абсорбции масла сжатой пробы технического углерода (Oil Absorption Number of Compressed Sample, COAN) по ASTM D2414, ASTM D3493, ГОСТ ISO 4656, ISO 4656; pH водной суспензии технического углерода по ГОСТ 25699.6, ASTM D1512; окрашивающей (красящей) способности технического углерода по ASTM D3265, абсорбции дибутилфталата техническим углеродом по ГОСТ 25699.5.

Стандартный образец может применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ТУ-ПА-2:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Метод испытаний	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95 %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95
ТУ-ПА-2 (тип 1)	Насыпная плотность, кг/м ³	ГОСТ 25699.14, ASTM D1513	300 ÷ 450	-	-	±15	15
	Коэффициент светопропускания толуольного экстракта, %	ГОСТ 25699.15, ASTM D1618	90 ÷ 100	-	-	±5	5
	Прочность отдельных гранул, сН	ГОСТ 25699.16, ASTM D5230	25 ÷ 50	±30	30	-	-
	Площадь поверхности при адсорбции азота, м ² /г	ГОСТ 25699.4, ASTM D6556	50 ÷ 150	±5	5	-	-
	Площадь поверхности по статистической	ГОСТ 25699.2, ASTM D6556	50 ÷ 100	±5	5	-	-

	толщине слоя, м ² /г						
	Число абсорбции масла, см ³ /100 г	ASTM D2414	50 ÷ 150	±5	5	-	-
	Число абсорбции масла сжатой пробы, см ³ /100 г	ASTM D3493	50 ÷ 150	±5	5	-	-
	рН водной суспензии	ГОСТ 25699.6, ASTM D1512	6,0 ÷ 8,0	-	-	±1,0	1,0
	Окрашивающая (красящая) способность, условные единицы	ASTM D3265	70 ÷ 110	±5	5	-	-
	Абсорбция дибутилфталата, см ³ /100 г	ГОСТ 25699.5	50 ÷ 150	±1,0	1,0	-	-
ТУ-ПА-2 (тип 2)	Насыпная плотность, кг/м ³	ГОСТ 25699.14, ASTM D1513	300 ÷ 450	-	-	±15	15
	Коэффициент светопропускания толуольного экстракта, %	ГОСТ 25699.15, ASTM D1618	90 ÷ 100	-	-	±5	5
	Прочность отдельных гранул, сН	ГОСТ 25699.16, ASTM D5230	10 ÷ 25	±30	30	-	-
	Площадь поверхности при адсорбции азота, м ² /г	ГОСТ 25699.4, ASTM D6556	150 ÷ 300	±5	5	-	-
	Площадь поверхности по статистической толщине слоя, м ² /г	ГОСТ 25699.2, ASTM D6556	100 ÷ 150	±5	5	-	-
	Число абсорбции масла, см ³ /100 г	ASTM D2414	50 ÷ 150	±5	5	-	-
	Число абсорбции масла сжатой пробы, см ³ /100 г	ASTM D3493	50 ÷ 150	±5	5	-	-
	рН водной суспензии	ГОСТ 25699.6, ASTM D1512	3,0 ÷ 5,0	-	-	±1,0	1,0
	Окрашивающая (красящая) способность, условные единицы	ASTM D3265	110 ÷ 150	±5	5	-	-
	Абсорбция дибутилфталата, см ³ /100 г	ГОСТ 25699.5	50 ÷ 150	±1,0	1,0	-	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ: СО поставляется в полимерном флаконе 200 см³. Масса материала СО в каждом отдельном флаконе составляет не менее 200 г. В комплект поставки входят: 1 или 2 флакона.

IX. КОМПЛЕКСНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

СО СВОЙСТВ БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СОДЕРЖАЩЕГО МЕТИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, FAME) (БИОДТ-ПА-1)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец свойств биодизельного топлива (содержащего метиловые эфиры жирных кислот, FAME) (СО БИОДТ-ПА-1), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений плотности, кинематической вязкости, температуры вспышки в закрытом тигле, цетанового числа, окислительной стабильности, предельной температуры фильтруемости, фильтруемости после выдерживания при пониженных температурах биодизельного топлива.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ Р ИСО 3675, ГОСТ ISO 3675, ГОСТ Р 51069, ГОСТ 33364, ГОСТ 3900, ISO 12185, ISO 3675, ISO 3838, ASTM D1298, ASTM D4052, ASTM D5002, ГОСТ 33, ГОСТ Р 53708, ГОСТ 33768, ISO 3104, DIN EN ISO 3104, ASTM D445, ГОСТ ISO 3679, ГОСТ Р ИСО 3679, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719, ГОСТ ISO 2719, ГОСТ 6356, ГОСТ Р 54279, ГОСТ 34238, ISO 3679, ISO 2719, ASTM D93, ASTM D3828, ГОСТ ISO 5165, ГОСТ 32508, ГОСТ Р 52709, ГОСТ 3122, ISO 5165, ASTM D613, ГОСТ EN 15195, ГОСТ Р EN 15195, ГОСТ Р 58440, ASTM D7668, ASTM D6890, ASTM D8183, ГОСТ Р EN 14112, ГОСТ EN 116, DIN EN 116, ГОСТ 22254, ГОСТ Р 54269, ASTM D6371, ГОСТ 33112, ASTM D7501.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном или полимерном флаконе 100, 250, 500, 1000 см³. В комплект поставки входят один или два флакона СО паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО БИОДТ-ПА-1:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95 %
Плотность при 15 °С, кг/м ³	860 ÷ 900	±0,01	-

Кинематическая вязкость при 40 °С, мм ² /с	2 ÷ 6	±0,3	-
Температура вспышки в закрытом тигле, °С	85 ÷ 200	-	±3
Цетановое число	40 ÷ 70	-	±2
Окислительная стабильность, ч	5 ÷ 12	±10	-
Предельная температура фильтруемости, °С	минус 55 ÷ плюс 6	-	±1
Фильтруемость после выдерживания при пониженных температурах, с	80 ÷ 400	±20	-

СО СОСТАВА БИОДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СОДЕРЖАЩЕГО МЕТИЛОВЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КИСЛОТ, FAME) (БИОДТ-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава биодизельного топлива (содержащего метиловые эфиры жирных кислот, FAME) (СО БИОДТ-ПА-2), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли метиловых эфиров жирных кислот, метилового эфира линоленовой кислоты, метанола, моноглицеридов, диглицеридов, триглицеридов, глицерина, натрия, калия, кальция, магния, фосфора, серы, воды, механических примесей, коксового остатка, сульфатной золы, кислотного числа и йодного числа биодизельного топлива.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 19932, ГОСТ 32392, ГОСТ 34192, ASTM D189, ASTM D4530, ISO 6615, ISO 10370, ГОСТ ISO 3987, ГОСТ 12417, ISO 3987, ASTM D874, ГОСТ Р ЕН 14104, ГОСТ 32327, ГОСТ 11362, ГОСТ EN 12634, ГОСТ ISO 6619, ISO 6619, ASTM D664, ГОСТ Р ЕН 14111, ГОСТ Р ЕН 14103, ГОСТ 33077, ASTM D7371, ГОСТ Р ЕН 14110, ГОСТ Р ЕН 14105, ГОСТ 33018, ASTM D6584, ГОСТ Р ЕН 14106, ГОСТ Р ЕН 14108, DIN EN 14108, ГОСТ Р ЕН 14109, DIN EN 14109, ГОСТ Р ЕН 14538, DIN EN 14538, ГОСТ Р ЕН 14107, DIN EN 14107, ASTM D4951, ГОСТ Р ЕН ИСО 20846, ГОСТ ISO 20846, DIN EN ISO 20846, ISO 20846, ГОСТ Р 52660, ГОСТ ISO 20884, DIN EN ISO 20884, ISO 20884, ГОСТ Р 50442, ГОСТ Р 51947, ГОСТ Р 53203, ASTM D2622, ГОСТ Р 32139, ASTM D4294, ГОСТ 34237, ASTM D5453, ГОСТ Р ЕН ИСО 20847, ГОСТ ISO 20847, DIN EN ISO 20847, ISO 20847, ГОСТ ISO 8754, DIN EN ISO 8754, ISO 8754, ГОСТ ISO 14596, ГОСТ Р ЕН ИСО 14596, DIN EN ISO 14596, ISO 14596, ГОСТ 34239, ASTM D7220, ASTM D129, ГОСТ Р 54281, ISO 12937, DIN EN ISO 12937, ASTM D6304, ГОСТ EN 12662, DIN EN 12662, ГОСТ 33113, ASTM D7321.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 5 см³ или стеклянном или полимерном флаконе 25, 50, 100, 250 см³. В комплект поставки входят один или два флакона/ампулы СО и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО БИОДТ-ПА-2:

Аттестуемая характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95) %
Массовая доля метиловых эфиров жирных кислот, % масс.	40 ÷ 100	±3
Массовая доля метилового эфира линоленовой кислоты, % масс.	1 ÷ 15	±3

Массовая доля метанола, % масс.	0,01 ÷ 0,5	±7
Массовая доля моноглицеридов, % масс.	0,1 ÷ 1,0	±8
Массовая доля диглицеридов, % масс.	0,01 ÷ 0,5	±8
Массовая доля триглицеридов, % масс.	0,01 ÷ 0,5	±8
Массовая доля свободного глицерина, % масс.	0,005 ÷ 0,05	±10
Общее содержание глицерина, % масс.	0,03 ÷ 0,5	±8
Массовая доля натрия, мг/кг (млн ⁻¹)	1 ÷ 10	±10
Массовая доля калия, мг/кг (млн ⁻¹)	1 ÷ 10	±10
Массовая доля кальция, мг/кг (млн ⁻¹)	1 ÷ 10	±10
Массовая доля магния, мг/кг (млн ⁻¹)	1 ÷ 10	±10
Массовая доля фосфора, мг/кг (млн ⁻¹)	1 ÷ 10	±10
Массовая доля серы, мг/кг (млн ⁻¹)	5 ÷ 5000	±10
Массовая доля воды, мг/кг	1 ÷ 1000	±10
Массовая доля механических примесей, мг/кг	10 ÷ 30	±20
Массовая доля коксового остатка (10 % остаток при разгонке), % масс.	0,01 ÷ 0,5	±5
Массовая доля сульфатной золы, % масс.	0,005 ÷ 0,05	±10
Кислотное число, мг КОН/г	0,1 ÷ 1,0	±3
Йодное число, г йода/100 г	90 ÷ 130	±3

◇ **СО ДЛЯ ЭКОЛОГИИ**
 ◇ **СО ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ И СЫРЬЯ**
 ◇ **СО МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**
 ◇ **СО СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

I. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ (анализа объектов окружающей среды)

СО СОСТАВА РАСТВОРА БИСФЕНОЛА А (БФА-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора бисфенола А (СО БФА-ПА) предназначен для градуировки (калибровки) средств измерений содержания бисфенола А в водных растворах, объектах окружающей среды, пищевых продуктах, полимерных упаковочных материалах и биологических жидкостях по ГОСТ 32534, ASTM D7574, ASTM D7858, ASTM D7065, DD CEN/TS 13130-13, DIN CEN/TS 17497.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, химическая промышленность, экология, медицина.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в ампуле из стекла 1 см³, объем материала в ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО БФА-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации бисфенола А, мг/дм ³ (мкг/см ³)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
БФА-ПА (0,0007)	0,0005 ÷ 0,0010	±5	5
БФА-ПА (0,002)	0,0015 ÷ 0,0025	±5	5
БФА-ПА (0,005)	0,0045 ÷ 0,0055	±5	5
БФА-ПА (0,01)	0,008 ÷ 0,012	±5	5
БФА-ПА (0,05)	0,048 ÷ 0,052	±5	5
БФА-ПА (0,1)	0,08 ÷ 0,12	±5	5
БФА-ПА (0,2)	0,18 ÷ 0,22	±5	5
БФА-ПА (10)	9,8 ÷ 10,2	±5	5

ГСО СОСТАВА РАСТВОРА КАТИОНОВ (ВРК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава водных растворов катионов (ВРК-ПА-1, ГСО 10730-2015, МСО 2065:2016) предназначен для градуировки средств измерений содержания ионов металлов в водных растворах и контроля точности методик измерений содержания ионов металлов в водных растворах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Экологическая, химическая и различные отрасли промышленности.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ВРК-ПА:

I. ОДНОЭЛЕМЕНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ГСО ВРК-ПА-1

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в ампулах 5 см³ (в комплект входит 5 ампул) и сопровождается паспортом ГСО.

Аттестованная характеристика – массовая концентрация ионов	Аттестованное значение, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения ГСО при k=2 (P=0,95), %
алюминия (III)	1	2,0
железа (III)	1	1,0
	10	
кадмия (II)	1	1,0
кальция (II)	1	1,0
магния (II)	1	1,0
марганца (II)	1	1,0
	10	
меди (II)	1	1,0
никеля (II)	1	1,0
свинца (II)	1	1,0
	10	
цинка (II)	1	1,0

II. Многоэлементные ГСО ВРК-ПА-1

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в ампулах или флаконах 10 см³ и 50 см³ и сопровождается паспортом ГСО.

Ионы	Индекс ГСО	Аттестованное значение
алюминия (III)	ВРК-ПА-1 (Al, Ca, Cd, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, Zn)	0,1 г/дм ³ каждого
железа (III)		1 г/дм ³ каждого
кадмия (II)		
кальция (II)		
магния (II)		
марганца (II)		
меди (II)		
никеля (II)		
цинка (II)		
свинца (II)		

! Под заказ могут быть изготовлены ГСО с требуемым набором ионов металлов и концентрациями.

См. также:

Раздел II. Стандартные образцы состава нефти, различных нефтепродуктов и других жидкостей.

СО массовой концентрации элементов в растворе (для атомно-абсорбционной спектрометрии) (MEL-AAS-ПА),

СО массовой концентрации элементов в растворе (для методов АЭС-ИСП и МС-ИСП) (MEL-ICP-ПА)

СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ДИМЕТИЛДИАЛЛИЛАММОНИЯ ХЛОРИДА (ДАДМАХ) В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (ДАДМАХ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации диметилдиаллиламмония хлорида (ДАДМАХ) в водорастворимой матрице (СО ДАДМАХ-ПА) предназначен для градуировки и калибровки средств измерений, аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой концентрации диметилдиаллиламмония хлорида по МВИ 223.09.11.133/2007 и МУ 2.1.4.1060-01.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят один флакон СО ДАДМАХ-ПА, объем материала СО во флаконе 5 см³, паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ДАДМАХ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации ДАДМАХ, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
ДАДМАХ-ПА	0,95 ÷ 1,05	±1,0

ГСО СОДЕРЖАНИЯ ЖИРОВ В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (ЖВМ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой концентрации жиров в водорастворимой матрице (ЖВМ-ПА, ГСО 10212-2013, МСО 2053:2016) предназначены для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации жиров в водах по ПНД Ф 14.1:2.122-97, ПНД Ф 14.1:2.189-02 и ФР.1.31.2008.05229.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая, химическая, пищевая и фармацевтическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят две ампулы ГСО ЖВМ-ПА, объем материала СО в ампуле 5 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЖВМ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации жиров в водорастворимой матрице, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %	* Диапазон измеряемых концентраций жиров в воде по МВИ, мг/дм ³
ЖВМ-ПА (0,2)	0,20 ÷ 0,25	2.5	от 0,05 до 1
ЖВМ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	2.5	от 1 до 5
ЖВМ-ПА (2)	1,9 ÷ 2,0	2.5	от 5 до 10

* Для приготовления аттестованной смеси с требуемой концентрацией жиров в воде 5 см³ материала ГСО ЖВМ-ПА разбавляют в 0,5, 1 или 2 дм³ дистиллированной воды.

СО СОСТАВА РАСТВОРА ЖИРОВ В ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОМ УГЛЕРОДЕ (ЖЧХУ-ПА) (взамен «Ж-ВНИИМ-1» - переименован)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора жиров в четыреххлористом углероде (СО ЖЧХУ-ПА) предназначен для калибровки и градуировки средств измерений массовой концентрации жиров в водах, контроля погрешностей методик выполнения измерений массовой концентрации жиров в водах и метрологической аттестации методик выполнения измерений массовой концентрации жиров в водах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая, химическая и пищевая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ПНД Ф 14.1:2.189-02, МВИ 01.02.140.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула 5 см³, паспорт ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ЖЧХУ-ПА:

Аттестуемая характеристика ГСО	Обозначение единицы физической величины	Интервал допускаемых аттестованных значений ГСО	Границы относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
массовая концентрация жиров	г/дм ³	от 1,00 до 1,01	2,5

ГСО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПОЧВАХ (МДНП-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец содержания нефтепродуктов в кварцевом песке (МДНП-ПА, ГСО 10113-2012, МСО 2049:2016) предназначен для аттестации и контроля точности методик измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных (пески, супеси, суглинки, глины), органоменных (торф, лесная подстилка), органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии по ПНД Ф 16.1:2.2.22, РД 52.10.803, РД 52.18.575 и ГОСТ Р 54039; флуориметрическим методом по ПНД Ф 16.1:2.21-98; гравиметрическим методом по РД 52.18.647, ПНД Ф 16.1.41-04 и ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.64-10, а также по другим методикам измерений при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца установленным требованиям. ГСО МДНП-ПА может быть использован для метрологического обеспечения МИ во всем диапазоне измерений, нормированном в соответствующих НД.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят 2 флакона ГСО МДНП-ПА для обеспечения двух параллельных измерений, снабженные этикетками и паспортом.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МДНП-ПА:

I. ГСО МДНП-ПА, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ МЕТОДА ИК-СПЕКТРОМЕТРИИ ПО ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, ГОСТ Р 54039-2010, РД 52.10.803-2013 (ФР.1.31.2015.20429), РД 52.18.575-96.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ПНД Ф 16.1:2.2.22, ГОСТ Р 54039, РД 52.10.803, РД 52.18.575.

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли нефтепродуктов, мг/кг (млн ⁻¹)	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения, ±δ, %	Масса материала СО во флаконе, г
МДНП-ПА(5/ИК)	4 ÷ 6	1,0	30
МДНП-ПА(10/ИК)	7 ÷ 13	1,0	30
МДНП-ПА(20/ИК)	15 ÷ 25	1,0	30
МДНП-ПА(50/ИК)	40 ÷ 60	1,0	5, 10 или 30
МДНП-ПА(100/ИК)	50 ÷ 150	1,0	5, 10 или 30
МДНП-ПА(300/ИК)	200 ÷ 400	1,0	5 или 10
МДНП-ПА(1000/ИК)	500 ÷ 1500	1,0	1,0
МДНП-ПА(3000/ИК)	2000 ÷ 4000	1,0	0,5
МДНП-ПА(5000/ИК)	4000 ÷ 6000	1,0	0,5
МДНП-ПА(10000/ИК)	8000 ÷ 12000	1,0	0,5

Являются аналогом ГСО 8678-2005.

II. ГСО МДНП-ПА, предназначенные для флуориметрического метода по ПНД Ф 16.1:2.21-98 *.

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли нефтепродуктов, мг/кг (млн ⁻¹)	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения, $\pm\delta$, %	Масса материала СО во флаконе, г
МДНП-ПА(5/ФЛ)	4 ÷ 6	1	1,0
МДНП-ПА(10/ФЛ)	7 ÷ 13	1	1,0
МДНП-ПА(20/ФЛ)	15 ÷ 25	1	1,0
МДНП-ПА(50/ФЛ)	40 ÷ 60	1	1,0
МДНП-ПА(100/ФЛ)	50 ÷ 150	1	1,0
МДНП-ПА(300/ФЛ)	200 ÷ 400	1	1,0
МДНП-ПА(1000/ФЛ)	500 ÷ 1500	1	1,0
МДНП-ПА(3000/ФЛ)	2000 ÷ 4000	1	1,0
МДНП-ПА(5000/ФЛ)	4000 ÷ 6000	1	1,0
МДНП-ПА(10000/ФЛ)	8000 ÷ 12000	1	1,0

* N.B. Для флуориметрического метода определения концентрации нефтепродуктов рекомендуется для калибровки флуориметра применять ГСО 11379-2019: ГСО массовой концентрации нефтепродуктов в гексане (НПГ-ПА)

III. ГСО МДНП-ПА, предназначенные для гравиметрического метода по РД 52.18.647-2003, ПНД Ф 16.1:2.2.2.3:3.64-10 (ФР.1.31.2010.07598), ПНД Ф 16.1.41-04 (ФР.1.31.2007.03821).

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли нефтепродуктов, мг/кг (млн ⁻¹)	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения, $\pm\delta$, %	Масса материала СО во флаконе, г
МДНП-ПА(50/ГР)	40 ÷ 60	1,0	30
МДНП-ПА(100/ГР)	50 ÷ 150	1,0	30
МДНП-ПА(300/ГР)	200 ÷ 400	1,0	30
МДНП-ПА(1000/ГР)	500 ÷ 1500	1,0	30
МДНП-ПА(3000/ГР)	2000 ÷ 4000	1,0	30
МДНП-ПА(5000/ГР)	4000 ÷ 6000	1,0	30
МДНП-ПА(10000/ГР)	8000 ÷ 12000	1,0	30

Также может пригодиться:

СОРБЕНТЫ для определения нефтепродуктов в водах, почвах и донных отложениях

СО массовой доли бенз(а)пирена в почвах (П-БП-ПА)

СО массовой доли тяжелых металлов в почвах (П-МЕТ-ПА)

СО массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в почвах (П-ПАВ-ПА)

СО массовой доли полихлорированных бифенилов в почвах и донных отложениях (П-ПХБ-ПА)

СО массовой доли хлорсодержащих пестицидов в почвах и донных отложениях (П-ПЕСТ-ПА)

СО состава раствора пестицидов (СРП-ПА)

ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СУХОГО ОСТАТКА ВОДЫ (ОБЩАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ВОДЫ) (МКСО-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец общей минерализации воды (МКСО-ПА, ГСО 10909-2017, МСО 2128:2018) предназначен для методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой концентрации сухого и прокаленного остатка в питьевых, природных и очищенных сточных водах по ГОСТ 18164-72, ПНД Ф 14.1:2:4.114-97, ПНД Ф 14.1:2:4.261-10, ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.32-02, ФР.1.31.2001.00262, ФР.1.31.2002.00638.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО МКСО-ПА поставляется в стеклянном флаконе или ампуле, объем материала СО — 5 см³, и сопровождается паспортом СО. Возможна поставка комплектом 3×5 мл (по 1 шт. каждой концентрации).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО МКСО-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации сухого остатка, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
МКСО-ПА (10)	9,5 ÷ 10,5	±1,0
МКСО-ПА (30)	28,5 ÷ 31,5	±1,0
МКСО-ПА (50)	47,5 ÷ 52,5	±1,0

ГСО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДОРАСТВОРИМОЙ МАТРИЦЕ (НВМ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой концентрации нефтепродуктов в водорастворимой матрице (НВМ-ПА, ГСО 10317-2013, МСО 2056:2016) предназначены для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации нефтепродуктов в водах по ГОСТ Р 51797, ПНДФ 14.1:2:4.5, ПНД Ф 14.1:2:4.168, ПНД Ф 14.1.272, ПНД Ф 14.1:2:4.128, МУК 4.1.1013, МУК 4.1.1262, ФР.1.31.2007.03234, ПНД Ф 14.1:2.116, ФР.1.31.2010.07127, ГОСТ 31953, ПНД Ф 14.1:2:4.274, ПНД Ф 14.1:2:4.278, ПНД Ф 14.1:2:4.273, МУ 08-47/255, РД 34.37.310, ФР.1.31.2017.27860, ФР.1.31.2017.27560, ФР.1.31.2017.27298, ФР.1.31.2013.14845, ФР.1.31.2005.01511, ФР.1.31.2004.01180, ФР.1.31.2017.27727, ФР.1.31.2017.26315, ФР.1.31.2015.20796, ФР.1.31.2016.22520, ФР.1.31.2019.34463, ФР.1.31.2011.11313, ФР.1.31.2011.10403, ФР.1.31.2011.09381, ФР.1.31.2009.05808, ФР.1.31.2008.05230, ФР.1.31.2008.04661, ФР.1.31.2007.03793, ФР.1.31.2007.03332, ФР.1.31.2006.02332, ФР.1.31.2003.00848, ФР.1.31.2012.12818, ФР.1.31.2010.07760, ФР.1.29.2006.02183, ФР.1.31.2006.02147, ФР.1.31.2004.01041, ФР.1.31.2000.00145, ФР.1.31.2000.00130, ФР.1.31.2000.00129, ПНД Ф 14.1:2.62.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО НВМ-ПА поставляется в стеклянном флаконе 2 см³ или 5 см³ и сопровождается паспортом.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО НВМ-ПА*:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации нефтепродуктов в водорастворимой матрице, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
НВМ-ПА (0,005)	0,004 ÷ 0,006	1,0
НВМ-ПА (0,01)	0,008 ÷ 0,012	1,0
НВМ-ПА (0,05)	0,04 ÷ 0,06	0,5
НВМ-ПА (0,10)	0,08 ÷ 0,12	0,5
НВМ-ПА (0,25)	0,2 ÷ 0,3	0,5
НВМ-ПА (0,50)	0,4 ÷ 0,6	0,5
НВМ-ПА (1,0)	0,8 ÷ 1,2	0,5
НВМ-ПА (3,0)	2,5 ÷ 3,5	0,5
НВМ-ПА (5,0)	4,5 ÷ 5,5	0,5

* Н.В. Для флуориметрического метода определения концентрации нефтепродуктов рекомендуется для калибровки флуориметра применять ГСО 11379-2019:

ГСО массовой концентрации нефтепродуктов в гексане (НПГ-ПА)

Также может пригодиться: СОРБЕНТЫ для определения нефтепродуктов в водах, почвах и донных отложениях

ГСО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ГЕКСАНЕ (НПГ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартные образцы массовой концентрации нефтепродуктов в гексане (НПГ-ПА, ГСО 11379-2019, МСО 2238:2020) предназначены для калибровки и градуировки средств измерений массовой концентрации нефтепродуктов в водах и почвах, аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации нефтепродуктов в водах и почвах по ПНД Ф 14.1:2.4.128, ПНД Ф 16.1:2.21, МУК 4.1.1262, ФР.1.31.2012.13170, ПНД Ф 14.1:2.116, ПНД Ф 16.1.41, ПНД Ф 14.1:2.62, МУ 08-47/255, РД 34.37.310, ФР.1.31.2017.27860, ФР.1.31.2017.27560, ФР.1.31.2017.27548, ФР.1.31.2017.27298, ФР.1.31.2017.25975, ФР.1.31.2013.14845, ФР.1.31.2005.01511, ФР.1.31.2004.01180.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

ГСО НПГ-ПА поставляется в стеклянной ампуле 5 мл и сопровождается паспортом ГСО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО НПГ-ПА:

Индекс ГСО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации нефтепродуктов в гексане, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
НПГ-ПА (0,1)	0,08 ÷ 0,12	±2,0
НПГ-ПА (0,25)	0,2 ÷ 0,3	±2,0
НПГ-ПА (0,5)	0,4 ÷ 0,6	±2,0
НПГ-ПА (1)	0,8 ÷ 1,2	±2,0
НПГ-ПА (3)	2,5 ÷ 3,5	±2,0
НПГ-ПА (5)	4,5 ÷ 5,5	±2,0

Также может пригодиться:

СОРБЕНТЫ для определения нефтепродуктов в водах, почвах и донных отложениях

СО СОДЕРЖАНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЧЕТЫРЕХХЛОРИСТОМ УГЛЕРОДЕ (НЧХУ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец (СО НЧХУ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой концентрации нефтепродуктов в четыреххлористом углероде по ГОСТ Р 51797, ПНД Ф 14.1:2:4.5, ПНД Ф 14.1:2:4.168, ПНД Ф 14.1.272.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений, предназначенных для определения содержания нефтепродуктов в воде, почве и других объектах окружающей среды;
- для калибровки средств измерений, предназначенных для определения содержания нефтепродуктов в воде, почве и других объектах окружающей среды при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО НЧХУ-ПА поставляется в стеклянной ампуле 2 мл и сопровождается паспортом СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО НЧХУ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации нефтепродуктов в ЧХУ, г/дм ³	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО (P = 0,95), %
НЧХУ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	1,0
НЧХУ-ПА (5)	4,5 ÷ 5,5	1,0
НЧХУ-ПА (50)	45 ÷ 55	0,4

ГСО ОБЩЕЙ, КАРБОНАТНОЙ И СВОБОДНОЙ ЩЕЛОЧНОСТИ ВОДЫ, МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ КАРБОНАТ- И ГИДРОКАРБОНАТ-ИОНОВ (ОСЩ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец общей, карбонатной и свободной щелочности воды, массовой концентрации карбонат- и гидрокарбонат-ионов (ОСЩ-ПА, ГСО 11853-2021, МСО 2618:2022) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений общей, карбонатной и свободной щелочности, массовой концентрации карбонат- и гидрокарбонат-ионов по ПНД Ф 14.1:2:3:4.245, ПНД Ф 16.2:2:3:3.31, ПНД Ф 14.1:2:3:4.242, ПНД Ф 14.1:2:3.99, ГОСТ 31957, РД 52.10.743, РД 52.24.493, РД 34.37.523.7, РД 52.24.524, РД 34.50.503.3, ФР.1.31.2009.06531, ФР.1.31.2000.00140, ФР.1.31.2000.00141, ISO 9963-1, ASTM D1067, ASTM D3875, ISO 22719.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Охрана окружающей среды; нефтехимическая промышленность; нефтеперерабатывающая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон СО ОСЩ-ПА 15 см³, 50 см³ и 100 см³ или ампула СО ОСЩ-ПА 5 см³; паспорт СО ОСЩ-ПА.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО ОСЩ-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемой относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %	Объем материала во флаконе/ампуле, см ³
ОСЩ-ПА (10)	Общая щелочность, ммоль/дм ³	5 ÷ 15	±0,7	100
	Карбонатная щелочность, ммоль/дм ³	5 ÷ 15	±0,7	
	Свободная щелочность, ммоль/дм ³	2 ÷ 4	±1,0	
	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов, мг/дм ³	250 ÷ 500	±1,0	

	Массовая концентрация карбонат-ионов, мг/дм ³	150 ÷ 250	±1,0	
ОСЦ-ПА (100)	Общая щелочность, ммоль/дм ³	75 ÷ 125	±0,7	15, 50 или 100
	Карбонатная щелочность, ммоль/дм ³	75 ÷ 125	±0,7	
	Свободная щелочность, ммоль/дм ³	18 ÷ 32	±1,0	
	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов, мг/дм ³	2300 ÷ 3800	±1,0	
	Массовая концентрация карбонат-ионов, мг/дм ³	1150 ÷ 1850	±1,0	
ОСЦ-ПА (1000)	Общая щелочность, ммоль/дм ³	950 ÷ 1050	±0,7	5 или 15
	Карбонатная щелочность, ммоль/дм ³	950 ÷ 1050	±0,7	
	Свободная щелочность, ммоль/дм ³	230 ÷ 260	±1,0	
	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов, мг/дм ³	29000 ÷ 32000	±1,0	
	Массовая концентрация карбонат-ионов, мг/дм ³	14000 ÷ 16000	±1,0	
ОСЦ-ПА (гидрокарбонат-ион)	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов, мг/дм ³ (мг/см ³ =г/дм ³)	1000 (1,0)	±1,0	5
ОСЦ-ПА (общая щелочность)	Общая щелочность, ммоль/дм ³	1000	±0,7	15

ГСО МАССОВОЙ ДОЛИ БЕНЗ(А)ПИРЕНА В ПОЧВАХ (П-БП-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец массовой доли бенз(а)пирена в почвах (П-БП-ПА, ГСО 12797-2025) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли бенз(а)пирена в почвах по ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.39, ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.62-09, МУК 4.1.1274-03.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая и химическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

2 экземпляра СО с этикетками; паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО П-БП-ПА:

Индекс ГСО (ГСО №)	Допускаемое аттестованное значение массовой доли бенз(а)пирена, млн ⁻¹ (мг/кг)	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
П-БП-ПА (0,01) (12797-2025)	0,0100	± 15	15
П-БП-ПА (0,1) (12797-2025)	0,100	± 15	15

См. другие СО для анализа почв:

ГСО содержания нефтепродуктов в почвах (ГСО МДНП-ПА)

СО массовой доли тяжелых металлов в почвах (СО П-МЕТ-ПА)

СОРБЕНТЫ для определения нефтепродуктов в водах, почвах и донных отложениях

СО массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в почвах (П-ПАВ-ПА)

СО массовой доли полихлорированных бифенилов в почвах и донных отложениях (П-ПХБ-ПА)

СО массовой доли хлорсодержащих пестицидов в почвах и донных отложениях (П-ПЕСТ-ПА)

СО состава раствора пестицидов (СРП-ПА)

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ (П-МЕТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли металлов в почвах (СО П-МЕТ-ПА), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли металлов в почвах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология, химическая промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.78, ПНД Ф 16.1.1, ПНД Ф 16.1.9, ПНД Ф 16.1:2.3:3.10, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11, ПНД Ф 16.1:2.2:3.17, ПНД Ф 16.2:2.2:3.25, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.36, ПНД Ф 16.1.40, ПНД Ф 16.1.43, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.46, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.47, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.48, ПНД Ф 16.1:2.3:3.49, ПНД Ф 16.1:2.3.50, ПНД Ф 16.1:2.2.2.63.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят два флакона СО П-МЕТ-ПА (масса материала СО во флаконе 2 г, 5 г или 10 г), паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-МЕТ-ПА:

I. ОДНОЭЛЕМЕНТНЫЕ СО.

Металл	Наименование СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли металла, мг/кг (млн ⁻¹)*	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения, ±δ, %
Кадмий (Cd)	П-МЕТ-ПА (Cd)	1 ÷ 40	5
Кобальт (Co)	П-МЕТ-ПА (Co)	5 ÷ 40	5
Марганец (Mn)	П-МЕТ-ПА (Mn)	2 ÷ 2000	5
Медь (Cu)	П-МЕТ-ПА (Cu)	3 ÷ 100	5
Мышьяк (As)	П-МЕТ-ПА (As)	1 ÷ 50	5
Никель (Ni)	П-МЕТ-ПА (Ni)	4 ÷ 100	5
Ртуть (Hg)	П-МЕТ-ПА (Hg)	0,02 ÷ 50	5
Свинец (Pb)	П-МЕТ-ПА (Pb)	10 ÷ 400	5
Сурьма (Sb)	П-МЕТ-ПА (Sb)	1 ÷ 50	5
Хром (Cr)	П-МЕТ-ПА (Cr)	5 ÷ 200	5
Цинк (Zn)	П-МЕТ-ПА (Zn)	2 ÷ 20	5

* Стандартная концентрация: 10 мг/кг (для As, Hg, Sb — 1 мг/кг)

II. МНОГОЭЛЕМЕНТНЫЕ СО.

Наименование СО	Аттестованные значения массовой доли металлов, мг/кг (млн ⁻¹)
П-МЕТ-ПА (As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Zn)	10 мг/кг (As, Hg, Sb — 1 мг/кг)

III. ОДНОЭЛЕМЕНТНЫЕ СО СОДЕРЖАНИЯ ОБМЕННОГО (ПОДВИЖНОГО) АЛЮМИНИЯ В ПОЧВАХ ПО МЕТОДУ ЦИНАО. ГОСТ 26485-85. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО.

Металл	Наименование СО	Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности аттестованного значения (P=0,95), %

Содержание обменного (подвижного) алюминия, ммоль в 100 г почвы	Алюминий (Al)	П-МЕТ-ПА (Al-0,05)	0,050	5
		П-МЕТ-ПА (Al-0,1)	0,100	5
		П-МЕТ-ПА (Al-0,2)	0,200	5

СО СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ АНИОННЫХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОЧВАХ (П-ПАВ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в почвах (СО П-ПАВ-ПА), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли анионных поверхностно-активных веществ в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления по ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.66.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология, химическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят два флакона СО П-ПАВ-ПА (масса материала СО во флаконе — 1 г), паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-ПАВ-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли, мг/кг (млн ⁻¹)	Границы допускаемой относительной погрешности аттестованного значения, ±δ, %
П-ПАВ-ПА (1)	Массовая анионных поверхностно-активных веществ, млн-1 (мг/кг)	0,2 ÷ 5	10
П-ПАВ-ПА (10)		5 ÷ 20	10
П-ПАВ-ПА (100)		20 ÷ 100	10

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ХЛОРСОДЕРЖАЩИХ ПЕСТИЦИДОВ В ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ (П-ПЕСТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли хлорсодержащих пестицидов в почвах и донных отложениях (СО П-ПЕСТ-ПА), предназначенный для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли хлорсодержащих пестицидов в почвах и донных отложениях по РД 52.18.649, РД 52.18.180, РД 52.24.417, МУ 1766, ГОСТ ISO 10382, ISO 10382, ISO 23646.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология; охрана окружающей среды; сельскохозяйственная промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 30 см³, масса материала во флаконе составляет 10 г или 20 г. В комплект поставки входят: 2 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-ПЕСТ-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Массовая доля гексахлорбензола (ГХБ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена (п,п'-ДДЭ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилдихлорметилметана (п,п'-ДДД), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана (п,п'-ДДТ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля α-гексахлорциклогексана (α-ГХЦГ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля β-гексахлорциклогексана (β-ГХЦГ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10
Массовая доля γ-гексахлорциклогексана (γ-ГХЦГ), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,001 ÷ 1,0	±10	10

См. также:

СО состава раствора пестицидов (СРП-ПА)

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ БИФЕНИЛОВ В ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ (П-ПХБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли полихлорированных бифенилов в почвах и донных отложениях (СО П-ПХБ-ПА), предназначенный для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли полихлорированных бифенилов в почвах и донных отложениях по ГОСТ ISO 10382, ISO 10382, ISO 13876.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология; охрана окружающей среды; сельскохозяйственная промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 30 см³, масса материала во флаконе составляет 10 г, 20 г или 30 г. В комплект поставки входят 2 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-ПХБ-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
Массовая доля 2,4,4'-трихлорбифенила (ПХБ 28), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,2',5,5'-тетрахлорбифенила (ПХБ 52), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,2',4,5,5'-пентахлорбифенила (ПХБ 101), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,3',4,4',5-пентахлорбифенила (ПХБ 118), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,2',3,4,4',5'-гексахлорбифенила (ПХБ 138), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,2',4,4',5,5'-гексахлорбифенила (ПХБ 153), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10
Массовая доля 2,2',3,4,4',5,5'-гептахлорбифенила (ПХБ 180), млн ⁻¹ (мг/кг)	0,003 ÷ 0,009	±10	10

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ФОРМАЛЬДЕГИДА В ПОЧВАХ (П-ФА-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли формальдегида в почвах (СО П-ФА-ПА) предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли формальдегида в почвах по ПНД Ф 16.1:2.3:3.45-05.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология; охрана окружающей среды; сельскохозяйственная промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-ФА-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k=2$, ($P = 0,95$), %
Массовая доля формальдегида, млн^{-1} (мг/кг)	От 0,0500 до 5,00 вкл.	± 10	10

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе 30 см³, масса материала в каждом отдельном флаконе составляет 50 г. В комплект поставки входят: 2 флакона с этикетками и паспорт.

СО СОСТАВА ПОЧВ (АГРОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ) (П-АГРО-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава почв (СО П-АГРО-ПА) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений агрохимических показателей почв и грунтов по ГОСТ 27753.3, ГОСТ 26483, ГОСТ 26213, ГОСТ 26488, ГОСТ 26951, ГОСТ 26489, ГОСТ Р 54650, ГОСТ 26204.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология; охрана окружающей среды; сельскохозяйственная промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полиэтиленовом пакете, масса материала в каждом отдельном экземпляре СО составляет не менее 30 г. В комплект поставки входят: 2 или более пакетов с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО П-АГРО-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Метод испытаний	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительно й расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
рН водной суспензии, ед. рН	ГОСТ 27753.3	от 2 до 12	$\pm 0,10$	0,10	-	-
рН солевой вытяжки, ед. рН	ГОСТ 26483	от 2 до 12	$\pm 0,10$	0,10	-	-
Массовая доля органического вещества, %	ГОСТ 26213	от 1 до 30	-	-	± 4	4
Массовая доля нитратов, млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26488	от 2 до 30	-	-	-	-
	ГОСТ 26951		-	-	± 5	5
Массовая доля обменного аммония, млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26489	от 1 до 60	-	-	± 4	4
Массовая доля подвижных соединений фосфора (P_2O_5) по методу Кирсанова, млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ Р 54650	от 400 до 900	-	-	± 5	5

Массовая доля подвижных соединений фосфора (P_2O_5) по методу Чирикова, млн ⁻¹ (мг/кг)	ГОСТ 26204	от 300 до 500	-	-	±5	5
Материал СО П-АГРО-ПА представляет собой почву минерального горизонта, не содержащую карбонатов, высушенную до воздушно-сухого состояния и просеянную через сито с размером ячеек 1 мм						

Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- массовая доля подвижных соединений калия (K_2O) по методу Кирсанова по ГОСТ Р 54650;
- массовая доля подвижных соединений калия (K_2O) по методу Чирикова по ГОСТ 26204;
- массовая доля подвижных соединений фосфора (P_2O_5) и калия (K_2O) по методу Мачигина по ГОСТ 26205;
- массовая доля подвижных соединений фосфора (P_2O_5) и калия (K_2O) по ГОСТ 26209 (метод Эгнера-Рима);
- массовая доля фосфора (P_2O_5) по ГОСТ 27753.5;
- массовая доля калия (K_2O) по ГОСТ 27753.6;
- массовая доля обменного калия (K_2O) по ГОСТ 26210 (метод Масловой);
- массовая доля фосфат-ионов по ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.52-08;
- массовая доля нитратов по ГОСТ 27753.7;
- массовая доля аммонийного азота по 27753.8;
- удельная электрическая проводимость водной вытяжки (общая засоленность) по ГОСТ 26423;
- удельная электрическая проводимость водной вытяжки (общая засоленность) по ГОСТ 27753.4;
- массовая доля серы (валовое содержание) по ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.37-02 (ФР.1.31.2007.03820);
- емкость катионного объема по ГОСТ 17.4.4.01;
- гидролитическая кислотность по ГОСТ 26212;
- содержание обменного натрия по ГОСТ 26950;
- массовая доля подвижной серы по ГОСТ 26490;
- сумма поглощенных оснований по ГОСТ 27821;
- массовая доля подвижных соединений бора по ГОСТ Р 50688;
- массовая доля подвижных соединений цинка по ГОСТ Р 50686;
- массовая доля подвижных соединений марганца по ГОСТ Р 50685.

СО СОСТАВА РАСТВОРА МОЧЕВИНЫ (КАРБАМИДА) (СРМ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора мочевины (СО СРМ-ПА), предназначен для градуировки средств измерений и контроля погрешностей методик измерений содержания карбамида (мочевины) в промышленной продукции (в минеральных удобрениях; в строительных материалах — бетонах, бетонных смесях, цементах; в комбикормах; в косметических средствах) и в других объектах (в биологических жидкостях — крови и моче; в водных средах).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Строительная, сельскохозяйственная (производство минеральных удобрений), парфюмерно-косметическая промышленности, медицина и экология.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 30181.5, ФР.1.31.2012.12152, ГОСТ Р 51422, ГОСТ Р 50032, ГОСТ 29113, ПНД Ф 14.1:2:3:4.155.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СРМ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации мочевины, г/дм ³	Интервал допускаемых аттестованных значений молярной концентрации карбамида, моль/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение расширенной относительной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
СРМ-ПА (1)	0,9 ÷ 1,1	0,01498 ÷ 0,01831	±1,0	1,0
СРМ-ПА (8)	7,9 ÷ 8,1	0,1315 ÷ 0,1348	±1,0	1,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется в стеклянных флаконах 15 см³ и 250 см³.

В комплект поставки входит 1 флакон, паспорт.

См. также другие СО для анализа минеральных удобрений:

ГСО состава минеральных удобрений (ГСО СМУ-ПА)

СО состава раствора биурета (СО БИУР-ПА)

СО СОСТАВА РАСТВОРА ПЕСТИЦИДОВ (СРП-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора пестицидов (СО СРП-ПА), предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания пестицидов в пищевой и сельскохозяйственной продукции по ГОСТ 32689.1, ГОСТ 32689.2, ГОСТ 32689.3, DIN EN 12393-1, DIN EN 12393-2, DIN EN 12393-3, ГОСТ 30710, ГОСТ 30349, ГОСТ 32690, DIN EN 15637, ГОСТ 32122, ГОСТ 23452, ГОСТ ISO 3890-1, ГОСТ ISO 3890-2, ГОСТ 32308, МУК 4.1.1151-02, ВМУ 2482, МУ 1350, МУ 3004, МУ 5028, МУК 4.1.2041.а-06; в кормах и комбикормах по ГОСТ 32194, ISO 14181, DIN EN ISO 14181, ГОСТ 32193, ISO 14182, DIN EN ISO 14182, ГОСТ 31481, ГОСТ 13496.20; в табаке и табачных изделиях по ГОСТ Р 51359, ISO 4389, ГОСТ 32181, МУ 5011; в почвах и донных отложениях по РД 52.18.264, РД 52.18.310, РД 52.18.649, РД 52.18.180, РД 52.18.656, МУ 1766, ГОСТ ISO 10382, ISO 10382, РД 52.24.417, МУ 2473, МУ 4344; в пробах питьевых, природных и сточных вод по РД 52.44.588, ГОСТ 31858, ISO 6468, DIN EN ISO 6468, ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04, ПНД Ф 14.1:2:4.205-04, РД 52.24.410, НДИ 05.04, МУК 4.1.2226-07, МУ 4120, МУ 2473, МУ 4344 и других объектах анализа по МУ 3151, МУ 4343, МУ 9712.

Стандартный образец может применяться:

- для градуировки (калибровки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках градуировки (калибровки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность; сельскохозяйственная промышленность; экология; охрана окружающей среды.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СРП-ПА:

Индекс СО	Аттестованная характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$ и $P = 0,95$, %
СРП-ПА (2,4-Д)	Массовая концентрация 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-Д), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (4,4'-ДДД)	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилдихлорметилметана (4,4'-ДДД), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (4,4'-ДДТ)	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана (4,4'-ДДТ), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (4,4'-ДДЭ)	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена (4,4'-ДДЭ), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (гексахлорбензол)	Массовая концентрация гексахлорбензола, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (α -ГХЦГ)	Массовая концентрация альфа-изомера гексахлорциклогексана	95-105	± 3	3

	(α -ГХЦГ), мкг/см ³ (мг/дм ³)			
СРП-ПА (β -ГХЦГ)	Массовая концентрация бета-изомера гексахлорциклогексана (β -ГХЦГ), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (γ -ГХЦГ)	Массовая концентрация гамма-изомера гексахлорциклогексана (линдана, γ -ГХЦГ), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (альдрин)	Массовая концентрация альдрина, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (атразин)	Массовая концентрация атразина, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (гептахлор)	Массовая концентрация гептахлора, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (дельтаметрин)	Массовая концентрация дельтаметрина, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (дильдрин)	Массовая концентрация дильдрина, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (карбофос)	Массовая концентрация карбофоса (малатиона), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (метоксихлор)	Массовая концентрация метоксихлора, мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (паратион-метил)	Массовая концентрация паратион-метила (метафоса), мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (пропазин)	Массовая концентрация пропазина мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (симазин)	Массовая концентрация симазина мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (дикофол)	Массовая концентрация дикофола мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (фозалон)	Массовая концентрация фозалона мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (диазинон)	Массовая концентрация диазинона мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (циперметрин)	Массовая концентрация циперметрина мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3
СРП-ПА (клодинафоп-пропаргил)	Массовая концентрация клодинафоп-пропаргила мкг/см ³ (мг/дм ³)	95-105	± 3	3

* Под заказ возможна поставка СО в стеклянной ампуле 5 см³, объем материала в ампуле составляет не менее 5 см³.

* Под заказ могут быть изготовлены СО с требуемым набором пестицидов.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 1 см³ или 3 см³, объем материала в ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

См. также другие СО для анализа почв:

СО массовой доли хлорсодержащих пестицидов в почвах и донных отложениях (П-ПЕСТ-ПА)

СО ЦВЕТНОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ПО ХРОМ-КОБАЛЬТОВОЙ ШКАЛЕ (ЦВ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец цветности водных растворов по хром-кобальтовой шкале (СО ЦВ-ПА) предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений цветности водных сред по хром-кобальтовой шкале по ГОСТ 31868, ПНД Ф 14.1:2:4.207-04, РД 52.24.497.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки (градуировки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки (градуировки) средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология, пищевая промышленность, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЦВ-ПА (500)

Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Цветность воды по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности (Cr-Co)	500	$\pm 2,0$	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется во флаконе или ампуле, объем материала во флаконе или ампуле составляет не менее 20 см³. В комплект поставки входят: 1 экземпляр СО с этикеткой и паспорт.

! Также выпускаются комплекты СО ЦВ-ПА, предназначенные для градуировки:

I. Комплект СО ЦВ-ПА, предназначенный для определения цветности по хром-кобальтовой шкале по ГОСТ 31868 (СО ЦВ-ПА (ГОСТ 31868))

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЦВ-ПА (ГОСТ 31868)

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
ЦВ-ПА (5)	Цветность воды по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности (Cr-Co)	5	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (10)		10	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (15)		15	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (20)		20	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (25)		25	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (30)		30	$\pm 2,0$	2,0

ЦВ-ПА (35)		35	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (40)		40	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (50)		50	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (60)		60	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (70)		70	$\pm 2,0$	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляются во флаконах, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 11 экземпляров СО с этикетками и паспортами.

II. Комплект СО ЦВ-ПА, предназначенный для определения цветности по хром-кобальтовой шкале по ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 (СО ЦВ-ПА (ПНД Ф 14.1:2:4.207-04))

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЦВ-ПА (ПНД Ф 14.1:2:4.207-04)

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
ЦВ-ПА (0)	Цветность воды по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности (Cr-Co)	0	-	-
ЦВ-ПА (5)		5	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (10)		10	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (15)		15	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (20)		20	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (25)		25	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (30)		30	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (40)		40	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (50)		50	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (60)		60	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (70)		70	$\pm 2,0$	2,0
ЦВ-ПА (80)		80	$\pm 2,0$	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляются во флаконах, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 12 экземпляров СО с этикетками и паспортами.

III. Комплект СО ЦВ-ПА, предназначенный для определения цветности по хром-кобальтовой шкале по РД 52.24.497 (СО ЦВ-ПА (РД 52.24.497))

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО ЦВ-ПА (РД 52.24.497)

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
-----------	-------------------------------	---------------------------	--	--

ЦВ-ПА (0)	Цветность воды по хром-кобальтовой шкале, градусы цветности (Cr-Co)	0	-	-
ЦВ-ПА (5)		5	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (10)		10	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (20)		20	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (30)		30	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (40)		40	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (50)		50	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (60)		60	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (80)		80	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (100)		100	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (150)		150	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (200)		200	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (250)		250	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (300)		300	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (350)		350	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (400)		400	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (450)		450	±2,0	2,0
ЦВ-ПА (500)		500	±2,0	2,0

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляются во флаконах, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 18 экземпляров СО с этикетками и паспортами.

ГСО УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТИ (УЭП-В-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец удельной электрической проводимости жидкости (УЭП-В-ПА, ГСО 12798-2025) предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, для верификации оборудования и контроля точности результатов измерений удельной электрической проводимости жидкостей (водных и органических сред).

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений.

Стандартный образец может использоваться для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик требованиям процедур.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экология, охрана окружающей среды, пищевая, фармацевтическая, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО УЭП-В-ПА:

Индекс ГСО (ГСО №)	Стандартная фасовка *	Интервал допускаемых аттестованных значений удельной электрической проводимости при 25°C, См/м	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (±U) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
УЭП-В-ПА (1,3) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,00010 ÷ 0,00015 См/м (1,0 ÷ 1,5 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (2) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,00015 ÷ 0,00025 См/м (1,5 ÷ 2,5 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (5) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,00045 ÷ 0,00055 См/м (4,5 ÷ 5,5 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (10) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0007 ÷ 0,0013 См/м (7 ÷ 13 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (15) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0013 ÷ 0,0017 См/м (13 ÷ 17 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (47) (ГСО 12798-2025)	20 см ³	0,0045 ÷ 0,0049 См/м (45 ÷ 49 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (84) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0080 ÷ 0,0090 См/м (80 ÷ 90 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (100) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0095 ÷ 0,0105 См/м (95 ÷ 105 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (147) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0140 ÷ 0,0155 См/м (140 ÷ 155 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (290) (ГСО 12798-2025)	20 см ³	0,0275 ÷ 0,0305 См/м (275 ÷ 305 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (500) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0475 ÷ 0,0525 См/м (475 ÷ 525 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (706) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,0670 ÷ 0,0740 См/м (670 ÷ 740 мкСм/см)	0,25

УЭП-В-ПА (1000) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,095 ÷ 0,105 См/м (950 ÷ 1050 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (1200) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,115 ÷ 0,125 См/м (1140 ÷ 1260 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (1400) (ГСО 12798-2025)	20 см ³ 250 см ³	0,139 ÷ 0,142 См/м (1390 ÷ 1420 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (1430) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,143 ÷ 0,145 См/м (1430 ÷ 1450 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (5000) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,475 ÷ 0,525 См/м (4750 ÷ 5250 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (10000) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	0,95 ÷ 1,05 См/м (9500 ÷ 10500 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (12880) (ГСО 12798-2025)	20 см ³ 250 см ³	1,23 ÷ 1,35 См/м (12300 ÷ 13500 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (80000) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	7,60 ÷ 8,40 См/м (76000 ÷ 84000 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (100000) (ГСО 12798-2025)	250 см ³	9,40 ÷ 10,60 См/м (94000 ÷ 106000 мкСм/см)	0,25
УЭП-В-ПА (111800) (ГСО 12798-2025)	20 см ³ 250 см ³	10,60 ÷ 11,80 См/м (106000 ÷ 118000 мкСм/см)	0,25

* Под заказ возможна поставка фасовок другого объема

II. СОРБЕНТЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ

СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДАХ, ПОЧВАХ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

НАЗНАЧЕНИЕ СОРБЕНТОВ:

Сорбенты предназначены для хроматографического отделения нефтепродуктов от полярных органических соединений при определении содержания нефтепродуктов в водах, почвах и донных отложениях в соответствии с ГОСТ Р 51797, ПНД Ф 16.1:2.2.22, ПНД Ф 14.1:2:4.168, ПНД Ф 14.1.272, МУК 4.1.1013, ФР.1.31.2007.03234, ФР.1.31.2010.07127.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Экологическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит одна ампула вместимостью 5 см³, паспорт сорбента. Одна ампула с сорбентом предназначена для однократного заполнения хроматографической колонки, используемой для отделения нефтепродуктов от полярных органических соединений.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СОРБЕНТОВ:

Тип сорбента	Нормативный документ на метод измерений	Описание
МС-1	ФР.1.31.2010.07127	Модифицированный силикагель, фасовка – 5 г
МС-2	ФР.1.31.2010.07127	Модифицированный силикагель, фасовка – 1 г
МС-3	ГОСТ Р 51797-2001	Алюминия оксид 2-ой степени активности, фасовка – 6 г
МС-4	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000, ПНД Ф 14.1.272-2012, МУК 4.1.1013-01, ФР.1.31.2007.03234, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98	Алюминия оксид 2-ой степени активности, фасовка – 3 г
МС-5	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98	Алюминия оксид 2-ой степени активности, фасовка – 1 г

III. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

СО СОСТАВА РАСТВОРА БИУРЕТА (БИУР-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора биурета (СО БИУР-ПА) предназначен для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики массовой доли биурета в карбамиде по ГОСТ 2081 (п. 7.5.1.4) и ГОСТ 32555 (п. 9.2).

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Строительная, сельскохозяйственная (производство минеральных удобрений и животноводство), экологическая промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется во флаконах 50 см³, градуировочным комплектом с набором из 9 концентраций. В комплект поставки входит 9 флаконов (по одному каждой концентрации), паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКТА СО БИУР-ПА:

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (Р = 0,95), %
Массовая концентрация биурета, г/дм ³	0	—
	0,0500	±1,0
	0,2500	±1,0
	0,500	±1,0
	0,750	±1,0
	1,000	±1,0
	1,250	±1,0
	1,500	±1,0
	2,000	±1,0

См. также другие СО для анализа минеральных удобрений:

ГСО состава минеральных удобрений (ГСО СМУ-ПА)

СО состава раствора мочевины (карбамида) (СО СРМ-ПА)

ГСО СОСТАВА МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ (СМУ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава минеральных удобрений (СМУ-ПА, ГСО 10817-2016, МСО 2124:2018) предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли питательных веществ, микроэлементов и воды в комплексных минеральных удобрениях по ГОСТ Р 51520, ГОСТ 30181.1, ГОСТ 30181.2, ГОСТ 30181.3, ГОСТ 30181.4, ГОСТ 30181.6, ГОСТ 30181.7, ГОСТ 29313, ГОСТ 30181.8, ГОСТ 30181.9, ГОСТ 20851.2, ГОСТ Р 50242, ГОСТ 20851.3, ГОСТ 20851.4.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Сельскохозяйственная промышленность (производство минеральных удобрений).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СМУ-ПА:

I. Многокомпонентные ГСО СМУ-ПА:

Индекс ГСО	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $k=2$ ($P=0,95$), %
СМУ-ПА	массовая доля усвояемых фосфатов в пересчете на (P_2O_5) , %	$5 \div 20$	$\pm 2,0$
	массовая доля калия в пересчете на (K_2O) , %	$10 \div 40$	$\pm 1,5$
	массовая доля общего азота (N), %	$10 \div 20$	$\pm 2,0$
	массовая доля азота в нитратной форме (N), %	$2 \div 10$	± 3
	массовая доля азота в аммонийной форме (N), %	$2 \div 10$	± 3
	массовая доля воды, %	$0,1 \div 2$	± 13
	массовая доля магния (MgO), %	$0,5 \div 5$	$\pm 3,0$

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Материал ГСО СМУ-ПА расфасован в стеклянные ампулы, масса материала в ампуле — 5 г (количество ампул различное, в зависимости от необходимого количества аттестованных характеристик), в комплект поставки входит паспорт.

II. Многокомпонентные СО СМУ-ПА, предназначенные для определения микроэлементов в минеральных удобрениях:

Индекс СО	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $k=2$ ($P=0,95$), %
СМУ-ПА-МЭ	Массовая доля меди, (Cu)	$0,03 \div 0,30$	± 5
	Массовая доля марганца, (Mn)	$0,03 \div 0,30$	± 3
	Массовая доля бора, (B)	$0,03 \div 0,30$	± 11
	Массовая доля железа, (Fe)	$0,03 \div 0,30$	± 12
	Массовая доля цинка, (Zn)	$0,03 \div 0,30$	± 6

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Материал СО СМУ-ПА-МЭ расфасован в стеклянные ампулы, масса материала в ампуле - 5 г (количество ампул различное, в зависимости от необходимого количества аттестованных характеристик), в комплект поставки входит паспорт.

III. Однокомпонентные СО СМУ-ПА, предназначенные для определения нитратов кальция и магния в аммиачной селитре в пересчете на СаО или MgO по ГОСТ 2-2013, п.7.7:

Индекс СО	Аттестованная характеристика	Диапазон аттестованных значений	Границы относительной погрешности аттестованного значения СО при $k=2$ ($P=0,95$), %
СМУ-ПА-СаО	Массовая доля нитрата кальция в пересчете на СаО	0,5	$\pm 2,0$
СМУ-ПА-MgO	Массовая доля нитрата магния в пересчете на MgO	0,5	$\pm 2,0$

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Поставляется во флаконах 15 мл (масса материала СО во флаконе — 2 г), в комплект поставки входит 2 флакона, паспорт.

См. также другие СО для анализа минеральных удобрений:

СО состава раствора мочевины (карбамида): СО СРМ-ПА

IV. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПИЩЕВОЙ И АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ, И СЫРЬЯ

СО МАССОВОЙ ДОЛИ БЕЛКА (АЗОТА), ВЛАГИ И ЖИРА В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ И КОРМАХ (БВЖ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли белка (азота), влаги и жира в пищевых продуктах и кормах (СО БВЖ-ПА) предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли белка (азота), влаги и жира в пищевых продуктах и кормах.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, сельскохозяйственная промышленность.

I. СО БВЖ-ПА (тип 1), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ массовых долей белка (азота), влаги, жира в мясных продуктах по ГОСТ 25011, ГОСТ 32008, ГОСТ 9793, ГОСТ 33319, ГОСТ 23042, ГОСТ 15113.9, ГОСТ 34567.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО (ТИП 1):

Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)	Аналоги
БВЖ-ПА (тип 1 мясо куриное)			
Массовая доля азота, %	3,0 – 17,0	3	ГСО 11276-2019 ГСО 11707-2021
Массовая доля белка, %	20,0 – 95,0	3	
Массовая доля влаги, %	0,2 – 10,0	3	
Массовая доля жира, %	5,0 – 40,0	3	
БВЖ-ПА (тип 1 мясо свиное)			
Массовая доля азота, %	3,0 – 17,0	4	ГОСТ 11274-2019
Массовая доля белка, %	20,0 – 95,0	4	
Массовая доля влаги, %	0,2 – 10,0	3	
Массовая доля жира, %	5,0 – 40,0	3	
БВЖ-ПА (тип 1 мясо говяжье)			
Массовая доля азота, %	3,0 – 17,0	6	ГОСТ 11275-2019
Массовая доля белка, %	20,0 – 95,0	6	
Массовая доля влаги, %	0,2 – 10,0	3	
Массовая доля жира, %	5,0 – 40,0	3	
БВЖ-ПА (тип 1 гидролизат говяжьего белка)			
Массовая доля азота, %	3,0-20,0	-	-
Массовая доля влаги, %	0,2 – 10,0	-	-
Массовая доля жира, %	0,5 – 40,0	-	-

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Материал СО БВЖ-ПА (тип 1) представляет собой вареное мясо сублимационной сушки.

СО БВЖ-ПА (тип 1) расфасован в стеклянные флаконы, плотно закрытые резиновыми пробками с металлическим обжимом, флакон находится в вакуумном пакете, масса материала во флаконе — 10 г, в комплект поставки входит паспорт СО.

II. СО БВЖ-ПА (тип 2), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ массовых долей белка (азота), влаги, жира в рыбе по ГОСТ 7636, ГОСТ 31795, ГОСТ 26829.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО (ТИП 2):

Наименование СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Аналоги
БВЖ-ПА (тип 2 рыба)	Массовая доля азота, %	1,5 – 16,0	ГСО 11687-2021
	Массовая доля белка, %	10,0 – 99,0	
	Массовая доля влаги, %	1 – 10	
	Массовая доля жира, %	1,0 – 30,0	

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Материал СО БВЖ-ПА (тип 2) представляет собой вареное мясо рыбы сублимационной сушки. Материал СО БВЖ-ПА (тип 2) расфасован в стеклянные флаконы, плотно закрытые резиновыми пробками с металлическим обжимом, флакон находится в вакуумном пакете, масса материала во флаконе — 20 г, в комплект поставки входит паспорт СО.

III. СО БВЖ-ПА (тип 3), предназначенные для метрологического обеспечения методик измерений и СИ массовых долей белка (азота), влаги, жира в комбикормах и кормовой муке по ГОСТ 13496.4, ГОСТ 13496.15, ГОСТ 32040, ГОСТ 32044.1, ГОСТ 32905, ГОСТ ISO 11085, ГОСТ Р 54951.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО (ТИП 3):

Наименование СО	Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Аналоги
Комбикорма			
БВЖ-ПА (тип 3 комбикорм для с/х птицы)	Массовая доля азота, %	1,0 – 5,0	ГСО 11268-2019 ГСО 11269-2019 ГСО 11270-2019 ГСО 5814-91 Частичный аналог: ГСО 11747-2021
	Массовая доля белка, %	10,0 – 30,0	
БВЖ-ПА (тип 3 комбикорм для крупного рогатого скота)	Массовая доля влаги, %	5,0 – 20,0	
БВЖ-ПА (тип 3 комбикорм для свиней)	Массовая доля жира, %	1,0 – 10,0	
Кормовая мука			
БВЖ-ПА (тип 3 мука кормовая животного происхождения)	Массовая доля азота, %	1,5 – 15,5	ГСО 7151-95
	Массовая доля белка, %	10,0 – 90,0	
БВЖ-ПА (тип 3 мука кормовая из рыбы, морских млекопитающих ракообразных и позвоночных)	Массовая доля влаги, %	1,0 – 15,0	
	Массовая доля жира, %	1,0 – 40,0	

КОМПЛЕКТАЦИЯ: Материал СО БВЖ-ПА (тип 3) расфасован в стеклянные флаконы, плотно закрытые резиновыми пробками с металлическим обжимом, флакон находится в вакуумном пакете, масса материала во флаконе — 20 г, в комплект поставки входит паспорт СО.

СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ТИТРУЕМЫХ КИСЛОТ В ВИНАХ (КВ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации титруемых кислот в винах (СО КВ-ПА), предназначен для аттестации и контроля погрешностей методик измерений массовой концентрации титруемых кислот в алкогольной продукции и сырья для ее производства (вина, виноматериалы, спиртные и слабоалкогольные напитки и соки) по ГОСТ Р 51621.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит один флакон СО КВ-ПА 50 см³.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО КВ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений кислотности, г винной кислоты/дм ³	Относительное значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, % (P=0,95)
КВ-ПА (1)	3 ÷ 5	1,0
КВ-ПА (2)	5 ÷ 8	1,0
КВ-ПА (3)	8 ÷ 10	1,0

СО СОСТАВА РАСТВОРА КОФЕИНА (КФР-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора кофеина (СО КФР-ПА) предназначен для градуировки средств измерений содержания кофеина в пищевых продуктах по ГОСТ ISO 20481, ГОСТ ISO 10727, ГОСТ 30059, ГОСТ Р 53193, ISO 20481, DIN ISO 20481, ISO 10727, DIN ISO 10727.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Пищевая промышленность, химическая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 2 см³. Объем материала в ампуле составляет не менее 2 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

! Под заказ возможна поставка СО в стеклянных флаконах 50 см³ или 100 см³, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³ или не менее 100 см³.

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией кофеина отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений от 0,5 до 1000 мг/дм³).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО КФР-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой концентрации кофеина, мг/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
КФР-ПА (0,5)	0,4 ÷ 0,6	±5	5
КФР-ПА (1,5)	1,4 ÷ 1,6	±5	5
КФР-ПА (2,5)	2,4 ÷ 2,6	±5	5
КФР-ПА (5)	4,5 ÷ 5,5	±5	5
КФР-ПА (10)	9,5 ÷ 10,5	±5	5
КФР-ПА (15)	14,5 ÷ 15,5	±5	5
КФР-ПА (25)	24,5 ÷ 25,5	±5	5
КФР-ПА (50)	49 ÷ 51	±5	5
КФР-ПА (60)	59 ÷ 61	±5	5
КФР-ПА (70)	69 ÷ 71	±5	5
КФР-ПА (80)	79 ÷ 81	±5	5
КФР-ПА (90)	89 ÷ 91	±5	5
КФР-ПА (100)	95 ÷ 105	±5	5
КФР-ПА (200)	195 ÷ 205	±5	5
КФР-ПА (300)	295 ÷ 305	±5	5
КФР-ПА (400)	395 ÷ 405	±5	5
КФР-ПА (500)	490 ÷ 510	±5	5
КФР-ПА (600)	590 ÷ 610	±5	5
КФР-ПА (700)	690 ÷ 710	±5	5
КФР-ПА (800)	790 ÷ 810	±5	5
КФР-ПА (900)	890 ÷ 910	±5	5
КФР-ПА (1000)	990 ÷ 1010	±5	5

СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТИЛОВЫХ ЭФИРОВ ЖИРНЫХ КИСЛОТ В ОРГАНИЧЕСКОМ РАСТВОРИТЕЛЕ (МЭЖК-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации метиловых эфиров жирных кислот в органическом растворителе (СО МЭЖК-ПА), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания метиловых эфиров жирных кислот в пищевых продуктах по ГОСТ Р 56416, ГОСТ ISO 16958, ГОСТ 33819, ГОСТ ISO/TS 17764-2, ГОСТ 31663, ГОСТ 32150, ГОСТ Р 54686, ГОСТ 31754, ГОСТ 30418, ГОСТ 30623, ГОСТ Р 54687, ГОСТ Р ИСО 5508, ISO 16958, ISO/TS 17764-2, ISO 12966-4, ISO 13884.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 3 см³, объем материала в ампуле не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО МЭЖК-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Аттестованное значение	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %
Массовая концентрация метилового эфира жирной кислоты в гексане*, г/дм ³	1	±10
Массовая концентрация метилового эфира жирной кислоты в дихлорметане*, г/дм ³	1	±10

! *Под заказ могут быть изготовлены однокомпонентные растворы **метиловых эфиров (МЭ)** жирных кислот, указанных в таблице ниже, а также смеси метиловых эфиров, состоящие из 17 или 37 компонентов. Суммарная концентрация компонентов в многокомпонентных растворах составляет 10 г/дм³.

АНАЛОГИ:

СО МЭЖК-ПА (37 компонентов) является аналогом Supelco 37 Component FAME Mix (CRM47885).

№**	Систематическое наименование	Тривиальное наименование	Смесь 17 комп.	Смесь 37 комп.	Условное обозначение***
1	МЭ бутановой кислоты	МЭ масляной кислоты	•	•	C4:0
2	МЭ гексановой кислоты	МЭ капроновой кислоты	•	•	C6:0
3	МЭ октановой кислоты	МЭ каприловой кислоты	•	•	C8:0
4	МЭ нонановой кислоты	-			C9:0
5	МЭ декановой кислоты	МЭ каприновой кислоты	•	•	C10:0
6	МЭ 9-деценовой кислоты	МЭ 9-деценовой кислоты			C10:1 (9)
7	МЭ ундекановой кислоты	МЭ ундециловой кислоты	•	•	C11:0

8	МЭ додекановой кислоты	МЭ лауриновой кислоты	•	•	C12:0
9	МЭ тридекановой кислоты	-	•	•	C13:0
10	МЭ тетрадекановой кислоты	МЭ миристиновой кислоты	•	•	C14:0
11	МЭ цис-9-тетрадеценовой кислоты	МЭ миристолеиновой кислоты		•	C14:1 (цис-9)
12	МЭ пентадекановой кислоты	-		•	C15:0
13	МЭ цис-10-пентадеценовой кислоты	-		•	C15:1 (цис-10)
14	МЭ гексадекановой кислоты	МЭ пальмитиновой кислоты	•	•	C16:0
15	МЭ цис-9-гексадеценовой кислоты	МЭ пальмитолеиновой кислоты		•	C16:1 (цис-9)
16	МЭ гептадекановой кислоты	МЭ маргариновой кислоты		•	C17:0
17	МЭ цис-10-гептадеценовой кислоты	-		•	C17:1 (цис-10)
18	МЭ октадекановой кислоты	МЭ стеариновой кислоты	•	•	C18:0
19	МЭ транс-9-октадеценовой кислоты	МЭ элаидиновой кислоты	•	•	C18:1 (транс-9)
20	МЭ цис-9-октадеценовой кислоты	МЭ олеиновой кислоты	•	•	C18:1 (цис-9)
21	МЭ цис-11-октадеценовой кислоты	МЭ цис-вакценовой кислоты			C18:1 (цис-11)
22	МЭ транс-11-октадеценовой кислоты	МЭ вакценовой кислоты			C18:1 (транс-11)
23	МЭ цис-6-октадеценовой кислоты	МЭ петрозелиновой кислоты			C18:1 (цис-6)
24	МЭ транс-9,12-октадекадиеновой кислоты	МЭ линолеидиновой кислоты		•	C18:2 (транс-9,12)
25	МЭ цис-9,12-октадекадиеновой кислоты	МЭ линолевой кислоты	•	•	C18:2 (цис-9,12)
26	МЭ цис-6,9,12-октадекатриеновой кислоты	МЭ гамма-линоленовой кислоты		•	C18:3 (цис-6,9,12)
27	МЭ цис-9,12,15-октадекатриеновой кислоты	МЭ линоленовой кислоты	•	•	C18:3 (цис-9,12,15)
28	МЭ нонадекановой кислоты	-			C19:0
29	МЭ эйкозановой кислоты	МЭ арахидиновой кислоты	•	•	C20:0
30	МЭ цис-11-эйкозеновой кислоты	-		•	C20:1 (цис-11)
31	МЭ цис-11,14-эйкозадиеновой кислоты	-		•	C20:2 (цис-11,14)
32	МЭ цис-8,11,14-эйкозатриеновой кислоты	-		•	C20:3 (цис-8,11,14)
33	МЭ цис-11,14,17-эйкозатриеновой кислоты	-		•	C20:3 (цис-11,14,17)
34	МЭ цис-5,8,11,14-эйкозатетраеновой кислоты	МЭ арахидиновой кислоты		•	C20:4 (цис-5,8,11,14)
35	МЭ цис-5,8,11,14,17-эйкозапентаеновой кислоты	-		•	C20:5 (цис-5,8,11,14,17)
36	МЭ генэйкозановой кислоты	-		•	C21:0
37	МЭ докозановой кислоты	МЭ бегеновой кислоты	•	•	C22:0
38	МЭ цис-13-докозеновой кислоты	МЭ эруковой кислоты	•	•	C22:1 (цис-13)

39	МЭ цис-13,16-докозациеновой кислоты	-		•	C22:2 (цис-13,16)
40	МЭ цис-7,10,13,16,19-докозапентаеновой кислоты	-			C22:5 (цис-7,10,13,16,19)
41	МЭ цис-4,7,10,13,16,19-докозагексаеновой кислоты	-		•	C22:6 (цис-4,7,10,13,16,19)
42	МЭ трикозановой кислоты	-		•	C23:0
43	МЭ тетракозановой кислоты	МЭ лигноцериновой кислоты		•	C24:0
44	МЭ цис-15-тетракозеновой кислоты	МЭ нервоновой кислоты		•	C24:1 (цис-15)

**Для удобства заказа можно использовать номер соответствующей кислоты/эфира.

***Вида CX:Y, где X – количество атомов углерода в кислоте, Y – количество двойных связей. В скобках указана информация о положении двойных связей и конфигурации молекулы.

СО СОСТАВА РАСТВОРА НИТРОЗАМИНОВ (НА-ПА, КАЗ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава раствора нитрозаминов (СО НА-ПА) предназначен для градуировки средств измерений содержания нитрозаминов в объектах окружающей среды, пищевых продуктах, продовольственном сырье, латексных изделиях и других объектах анализа.

Стандартный образец может применяться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, химическая промышленность.

I. СО состава раствора нитрозаминов (НА-ПА)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ ISO 29941, ГОСТ EN 12868, МУК 4.4.1.011, МВИ МН 3543, Инструкция 107-1006, ISO 29941.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянной ампуле 2 см³. Объем материала в ампуле составляет не менее 1 см³. В комплект поставки входят: 1 ампула с этикеткой и паспорт.

! Под заказ возможна поставка СО с различными вариантами матрицы: гексан, этанол, метанол.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО НА-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2, P = 0,95, %
НА-ПА (НДМА)	Массовая концентрация N-нитрозодиметиламина, г/дм ³ (мг/см ³)	0,400 ÷ 0,60	±5	5
НА-ПА (НДПА)	Массовая концентрация N-нитрозо-ди-н-пропиламина, г/дм ³ (мг/см ³)	0,400 ÷ 0,60	±5	5
НА-ПА (НДЭА)	Массовая концентрация N-нитрозодиэтиламина, г/дм ³ (мг/см ³)	0,400 ÷ 0,60	±5	5

! Под заказ возможна поставка СО с различными вариантами матрицы: n-гексан, метанол (карбинол), метилкарбинол.

II. Реактив для определения нитрозаминов (КАЗ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Реактив N-(8-метокси-5-хиолинсульфонил)азиридина (КАЗ) предназначен для определения нитрозоаминов в продовольственном сырье и пищевых продуктах в соответствии с МУК 4.4.1.011-93.

ОПИСАНИЕ:

Реактив КАЗ-ПА представляет собой раствор N-(8-метокси-5-хиолинсульфонил)азиридина в полярном органическом растворителе, концентрация КАЗ – 0,2 г/дм³.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Реактив КАЗ-ПА поставляется в стеклянных ампулах, объем материала в которых не менее 5 см³, снабженных паспортом.

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ САХАРА (САХ-ПА-1, САХ-ПА-2)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартные образцы состава и свойств сахара (СО САХ-ПА-1, СО САХ-ПА-2) предназначены для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств сахара по ГОСТ 33222, ГОСТ Р 52305.

Стандартные образцы могут применяться для аттестации испытательного оборудования при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках аттестации испытательного оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Пищевая промышленность, сельскохозяйственная промышленность.

I. СО состава и свойств сахара (СО САХ-ПА-1), предназначенный для определения массовой доли сахарозы в сахаре по ГОСТ 12571, массовой доли влаги в сахаре по ГОСТ Р 54642, массовой доли редуцирующих веществ в сахаре по ГОСТ 12575, массовой доли золы в сахаре по ГОСТ 12574, цветности сахара по ГОСТ 12572, массовой доли диоксида серы в сахаре по ГОСТ 34201, массовой доли ферропримесей в сахаре по ГОСТ 12573.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО САХ-ПА-1 поставляется в полимерном или стеклянном флаконе, масса материала во флаконе не менее 100 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО САХ-ПА-1:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
САХ-ПА-1	Массовая доля сахарозы по прямой поляризации, %	$99 \div 100$	$\pm 0,10$	0,10
	Массовая доля золы, %	$0,001 \div 0,100$	± 5	5
	Цветность в растворе, единицы оптической плотности (ICUMSA)	$20 \div 200$	± 7	7
	* Массовая доля ферропримесей, %	$0,0001 \div 0,0009$	± 10	10
	* Массовая доля редуцирующих веществ, %	$0,0020 \div 0,070$	± 10	10
	* Массовая доля диоксида серы, млн^{-1} (мг/кг)	$1 \div 20$	± 10	10
САХ-ПА-1 (влаги)	* Массовая доля влаги, %	$0,1 \div 1,0$	± 10	10

*Значение характеристики может быть установлено по запросу

II. СО состава сахара (СО САХ-ПА-2 (ТЭ)), предназначенный для определения массовой доли свинца по ГОСТ 26932, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 33824, МУК 4.1.1501-03, МУК 4.1.985-00; массовой доли мышьяка по ГОСТ 26930, ГОСТ 30538, ГОСТ 31628, МУК 4.1.985-00; массовой доли кадмия по ГОСТ 26933, ГОСТ 30178, ГОСТ 30538, ГОСТ 33824, МУК 4.1.1501-03, МУК 4.1.985-00; массовой доли ртути по ГОСТ 26927, ГОСТ Р 56931, МУК 4.1.985-00.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО САХ-ПА-2 (ТЭ) поставляется в полимерном или стеклянном флаконе, масса материала во флаконе не менее 5 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО САХ-ПА-2 (ТЭ):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
Массовая доля свинца, млн^{-1} (мг/кг)	0,02 ÷ 4,00	± 10	10
Массовая доля мышьяка, млн^{-1} (мг/кг)	0,02 ÷ 4,00	± 10	10
Массовая доля кадмия, млн^{-1} (мг/кг)	0,02 ÷ 4,00	± 10	10
Массовая доля ртути, млн^{-1} (мг/кг)	0,02 ÷ 4,00	± 10	10

III. СО состава сахара (СО САХ-ПА-2 (ПЕСТ)), предназначенный для определения массовой доли гексахлорциклогексана (α, β, γ – изомеры) и 4,4'-дихлордифенилтрихлорметилметана (ДДТ) и его метаболитов (4,4'-дихлордифенилдихлорэтана (ДДД), 4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена (ДДЭ)) по ГОСТ 30349, МУ 2142-80.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО САХ-ПА-2 поставляется в полимерном или стеклянном флаконе, масса материала во флаконе составляет 50 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО САХ-ПА-2 (ПЕСТ):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2, P = 0,95, \%$
Массовая доля α -гексахлорциклогексана, млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10
Массовая доля β -гексахлорциклогексана, млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10
Массовая доля γ -гексахлорциклогексана, млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилтрихлорметилметана (ДДТ), млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилдихлорэтана (ДДД), млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10
Массовая доля 4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена (ДДЭ), млн^{-1} (мг/кг)	0,01 ÷ 2,00	± 10	10

См. также: СО для определения содержания элементов в водных средах, объектах окружающей среды, в нефти, нефтепродуктах и органических жидкостях спектральными методами АЭС-ИСП и МС-ИСП: **СО массовой концентрации элементов в растворе (СО MEL-IPC-ПА)**

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ САХАРОЗЫ (САХ-ПА-3)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец состава и свойств раствора сахарозы (СО САХ-ПА-3) предназначен для аттестации и валидации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сахарозы в водных растворах, показателя преломления и угла вращения плоскости поляризации по ГОСТ 34128, ГОСТ ISO 2173, ГОСТ 5900, ГОСТ 6687.2, ГОСТ 15113.6, ГОСТ 30305.2, ГОСТ 54667, ГОСТ 12571, ISO 2173.

Стандартный образец может применяться:
– для калибровки (градуировки) средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки (градуировки) средств измерений;
– для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, сельскохозяйственная промышленность, химическая промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО САХ-ПА-3:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k=2$ ($P = 0,95$)
САХ-ПА-3(10)	Массовая доля сахарозы, % ($^{\circ}\text{Bx}$) ¹	от 9,00 до 11,00	$\pm 0,05$	0,05
	Показатель преломления ² , n_D	от 1,34629 до 1,34937	$\pm 0,00010$	0,00010
	Угол вращения плоскости поляризации ³ , $^{\circ}$	от 3,116 до 3,809	$\pm 0,025$	0,025
САХ-ПА-3(20)	Массовая доля сахарозы, % ($^{\circ}\text{Bx}$) ¹	от 19,00 до 21,00	$\pm 0,05$	0,05
	Показатель преломления ² , n_D	от 1,36218 до 1,36551	$\pm 0,00010$	0,00010
	Угол вращения плоскости поляризации ³ , $^{\circ}$	от 6,579 до 7,271	$\pm 0,025$	0,025
САХ-ПА-3(30)	Массовая доля сахарозы, % ($^{\circ}\text{Bx}$) ¹	от 29,00 до 31,00	$\pm 0,05$	0,05
	Показатель преломления ² , n_D	от 1,37936 до 1,38296	$\pm 0,00010$	0,00010
	Угол вращения плоскости поляризации ³ , $^{\circ}$	от 10,042 до 10,734	$\pm 0,025$	0,025
САХ-ПА-3(40)	Массовая доля сахарозы, % ($^{\circ}\text{Bx}$) ¹	от 39,00 до 41,00	$\pm 0,05$	0,05
	Показатель преломления ² , n_D	от 1,39792 до 1,40181	$\pm 0,00010$	0,00010

	Угол вращения плоскости поляризации ³ , °	от 13,504 до 14,197	±0,025	0,025
САХ-ПА-3(50)	Массовая доля сахарозы, % (°Bx) ¹	от 49,00 до 51,00	±0,05	0,05
	Показатель преломления ² , n _D	от 1,41799 до 1,42220	±0,00010	0,00010
	Угол вращения плоскости поляризации ³ , °	От 16,967 до 17,659	±0,025	0,025
САХ-ПА-3(60)	Массовая доля сахарозы, % (°Bx) ¹	от 59,00 до 61,00	±0,05	0,05
	Показатель преломления ² , n _D	от 1,43967 до 1,44420	±0,00010	0,00010
	Угол вращения плоскости поляризации ³ , °	от 20,429 до 21,122	±0,025	0,025

¹⁾ соответствует международной шкале массовой доли сахарозы Brix (1°Bx равен 1 %)

²⁾ значение показателя преломления определяется при длине волны 589,3 нм при температуре (20,0±0,1) °C

³⁾ значение угла вращения плоскости поляризации определяется при длине волны 589,3 нм при температуре (20,0±0,1) °C

АНАЛОГИ:

ГСО 2186-81/2188-81 СО угла вращения плоскости поляризации, ГСО 10670-2015 (комплект САХАРОЗКА 10-60).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется во флаконе, объем материала составляет не менее 5 см³, возможны другие фасовки. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспортом.

Также возможна поставка комплекта САХ-ПА-3(10-60), 6 флаконов (по 1 каждого номинала).

См. также:

СО состава и свойств сахара (САХ-ПА-1, САХ-ПА-2)

СО для определения содержания элементов в водных средах, объектах окружающей среды, в нефти, нефтепродуктах и органических жидкостях спектральными методами АЭС-ИСП и МС-ИСП: СО массовой концентрации элементов в растворе (СО MEL-ИРС-ПА)

ГСО СОСТАВА И СВОЙСТВА СУХОГО МОЛОКА (СМОЛ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ ГСО:

Стандартный образец состава и свойств сухого молока (СМОЛ-ПА, ГСО 10891-2017, МСО 2127:2018), предназначенный для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений кислотности, индекса растворимости массовой доли влаги, лактозы, жиров (жира), белка и азота в сухом молоке.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: Пищевая и сельскохозяйственная промышленности.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 30305.3, ГОСТ ISO 6091, ISO 6091, ГОСТ ISO 6092, ГОСТ Р 54669, ГОСТ 30648.4, ГОСТ 30305.4, ГОСТ Р ИСО 8156, ISO 8156, ГОСТ 30648.6, ГОСТ 29246, ГОСТ ISO 5537, ISO 5537, ГОСТ Р 8.894, ГОСТ 30648.3, ГОСТ 29247, ГОСТ ISO 1736, ГОСТ 30648.1, ГОСТ 29248, ГОСТ 34304, ГОСТ Р 51259, ГОСТ 23327, ISO 8968-1, ГОСТ 30648.2.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Материал СО СМОЛ-ПА расфасован в стеклянные флаконы, плотно закрытые резиновыми пробками с металлическим обжимом или полиэтиленовыми пробками с плотно завинчивающейся крышкой, масса материала во флаконе — 6 г (25 г для определения индекса растворимости), в комплект поставки входит паспорт СО.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО СМОЛ-ПА:

СМОЛ (цельное)

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95$, %
Кислотность, °Т	12,0 ÷ 18,0	±3
Индекс растворимости, см ³ сырого осадка	0,10 ÷ 0,20	±36
Массовая доля влаги ¹ , %	2,00 ÷ 5,00	±2,5
Массовая доля жиров, %	25,0 ÷ 28,0	±2,5
Массовая доля лактозы, %	36,0 ÷ 43,0	±1,5
Массовая доля азота, %	3,00 ÷ 4,00	±3
Массовая доля белка ² , %	20,0 ÷ 25,0	±3

Примечание —¹ Условия определения массовой доли влаги: температура сушки — (102±2) °С.

² Коэффициент пересчета массовой доли азота на массовую долю белка — 6,38.

СМОЛ (обезжиренное)

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95$, %
Кислотность, °Т	12,0 ÷ 18,0	±3
Индекс растворимости, см ³ сырого осадка	0,10 ÷ 0,20	±36
Массовая доля влаги ¹ , %	2,00 ÷ 5,00	±2,5
Массовая доля жиров, %	1,000 ÷ 5,00	±2,5
Массовая доля лактозы, %	47,0 ÷ 55,0	±1,5
Массовая доля азота, %	4,00 ÷ 5,50	±3
Массовая доля белка ² , %	25,0 ÷ 35,0	±3

Примечание —¹ Условия определения массовой доли влаги: температура сушки — (102±2) °С.

² Коэффициент пересчета массовой доли азота на массовую долю белка — 6,38.

См. также СО массовой доли антибиотиков в сухом и восстановленном молоке (СМОЛ-АБ-ПА),

См. также СО массовой доли токсических элементов в сухом и восстановленном молоке (СМОЛ-ТЭ-ПА),

См. также СО массовой доли полициклических ароматических углеводов в сухом молоке (СМОЛ-ПАУ-ПА).

СО МАССОВОЙ ДОЛИ АНТИБИОТИКОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-АБ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли антибиотиков в сухом и восстановленном молоке (СО СМОЛ-АБ-ПА), предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли антибиотиков в молоке по ГОСТ 32219, ГОСТ 32254, ГОСТ 33526, ГОСТ Р 54904, ГОСТ 32798, ГОСТ 31694, ГОСТ Р 34533, МУК 4.1.2158, МУК 4.1.3535.

Стандартный образец может применяться:

- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая и сельскохозяйственная промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входят два флакона с этикетками и паспорт на партию СО. Масса материала СО во флаконе составляет 1,5 г.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СМОЛ-АБ-ПА:

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %
Массовая доля тетрациклина гидрохлорида в сухом молоке, мкг/кг	250	± 5
Массовая доля окситетрациклина гидрохлорида в сухом молоке, мкг/кг	250	± 5
Массовая доля хлортетрациклина гидрохлорида в сухом молоке, мкг/кг	250	± 5
Массовая доля антибиотиков тетрациклиновой группы (тетрациклин гидрохлорид, окситетрациклин гидрохлорид, хлортетрациклин гидрохлорид) в сухом молоке, мкг/кг	750	± 5
Массовая доля левомицетина (хлорамфеникола) в сухом молоке, мкг/кг	250	± 5
Массовая доля стрептомицина сульфата в сухом молоке, мкг/кг	2500	± 5
Массовая доля бензилпенициллина натрия в сухом молоке, мкг/кг	250	± 5
Массовая доля тетрациклина гидрохлорида в восстановленном молоке, мкг/кг	25	± 5
Массовая доля окситетрациклина гидрохлорида в восстановленном молоке, мкг/кг	25	± 5
Массовая доля хлортетрациклина в восстановленном молоке, мкг/кг	25	± 5
Массовая доля антибиотиков тетрациклиновой группы (тетрациклин, окситетрациклин,	75	± 5

хлортетрациклин) в восстановленном молоке, мкг/кг		
Массовая доля левомицетина (хлорамфеникола) в восстановленном молоке, мкг/кг	25	±5
Массовая доля стрептомицина сульфата в восстановленном молоке, мкг/кг	250	±5
Массовая доля бензилпенициллина натрия в восстановленном молоке, мкг/кг	25	±5

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В СУХОМ МОЛОКЕ И ВОССТАНОВЛЕННОМ (СМОЛ-ПАУ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли полициклических ароматических углеводородов в сухом и восстановленном молоке (СО СМОЛ-ПАУ-ПА) предназначен для аттестации методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в сухом и восстановленном молоке по ГОСТ 31745, ГОСТ 32258, ГОСТ Р 51650, МУ 4721.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая и сельскохозяйственная промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе вместимостью 15 см³. Масса материала СО во флаконе составляет 1,5 г. В комплект поставки входят: 2 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СМОЛ-ПАУ-ПА:

Индекс СО	Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
СМОЛ-ПАУ-ПА (бенз(а)пирен)	Массовая доля бенз(а)пирена в сухом молоке, мкг/кг	10,0 ÷ 50	±10	10
	Массовая доля бенз(а)пирена в восстановленном молоке, мкг/кг	1,00 ÷ 5,0	±10	10

! Под заказ могут быть изготовлены СО массовой доли полициклических ароматических углеводородов в сухом и восстановленном молоке с требуемым набором и содержанием ПАУ:

Наименование ПАУ	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли ПАУ в сухом молоке, мкг/кг	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли ПАУ в восстановленном молоке, мкг/кг	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при k = 2 и P = 0,95, %
Нафталин	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Аценафтилен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Флуорен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Аценафтен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Фенантрен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10

Антрацен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Флуорантен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Пирен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Хризен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Бенз(а)антрацен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Бенз(б)флуорантен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Бенз(к)флуорантен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Бенз(а)пирен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Дибенз(а,һ)антрацен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10
Бенз(ɡ,һ,і)перилен	10,0 ÷ 50	1,00 ÷ 5,0	±10	10

См. также другие СО:

ГСО состава и свойств сухого молока (СМОЛ-ПА)

СО массовой доли антибиотиков в сухом и восстановленном молоке (СМОЛ-АБ-ПА)

СО массовой доли пестицидов в сухом и восстановленном молоке (СМОЛ-ПЕСТ-ПА)

СО массовой доли токсических элементов в сухом и восстановленном молоке (СМОЛ-ТЭ-ПА)

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ПЕСТИЦИДОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-ПЕСТ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли пестицидов в сухом и восстановленном молоке (СО СМОЛ-ПЕСТ-ПА), предназначенный для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли пестицидов в молоке по ГОСТ ISO 3890-1, ISO 3890-1, ГОСТ 23452.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность; сельскохозяйственная промышленность.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в стеклянном флаконе, масса материала во флаконе составляет $5,000 \pm 0,001$ г.
В комплект поставки входят: 2 флакона с этикетками и паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СМОЛ-ПЕСТ-ПА:

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Массовая доля α -ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля β -ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля γ -ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля 4,4'-ДДТ (4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля 4,4'-ДДД (4,4'-дихлордифенилдихлорэтана) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля 4,4'-ДДЭ (4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена) в сухом молоке, млн^{-1} (мг/кг)	1,00 ÷ 2,00	± 5	5
Массовая доля α -ГХЦГ (альфа-гексахлорциклогексана) в восстановленном молоке, млн^{-1} (мг/кг)	0,100 ÷ 0,200	± 5	5
Массовая доля β -ГХЦГ (бета-гексахлорциклогексана) в восстановленном молоке, млн^{-1} (мг/кг)	0,100 ÷ 0,200	± 5	5
Массовая доля γ -ГХЦГ (гамма-гексахлорциклогексана)	0,100 ÷ 0,200	± 5	5

в восстановленном молоке, млн ⁻¹ (мг/кг)			
Массовая доля 4,4'-ДДТ (4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана) в восстановленном молоке, млн ⁻¹ (мг/кг)	0,100 ÷ 0,200	±5	5
Массовая доля 4,4'-ДДД (4,4'-дихлордифенилдихлорэтана) в восстановленном молоке, млн ⁻¹ (мг/кг)	0,100 ÷ 0,200	±5	5
Массовая доля 4,4'-ДДЭ (4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена) в восстановленном молоке, млн ⁻¹ (мг/кг)	0,100 ÷ 0,200	±5	5

СО МАССОВОЙ ДОЛИ ТОКСИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СУХОМ И ВОССТАНОВЛЕННОМ МОЛОКЕ (СМОЛ-ТЭ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовых долей токсических элементов в молоке (СО СМОЛ-ТЭ-ПА) по ГОСТ 26927, ГОСТ 31262, ГОСТ 31266, ГОСТ 31628, ГОСТ 33411, ГОСТ 33412, ГОСТ 33824, ГОСТ 34141, ГОСТ 34427, ГОСТ EN 14083, ГОСТ EN 14084, ГОСТ EN 31707, ГОСТ Р 53183, ГОСТ Р 56931, МУК 4.1.1472, МУК 4.1.1501, МУК 4.1.986, МУК 4.1.991, СТ РК ГОСТ Р 51301, СТБ EN 1313, СТБ EN 14082, СТБ EN 15763 предназначен для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли свинца, кадмия, мышьяка, ртути, цинка и меди в молоке.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая и сельскохозяйственная промышленности.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

В комплект поставки входит 2 флакона СО СМОЛ-ТЭ-ПА, масса материала СО во флаконе составляет 1,0 или 10,0 г³ (в зависимости от НД/метода).

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО СМОЛ-ТЭ-ПА:

Аттестованная характеристика	Интервал допустимых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \%$
Массовая доля свинца в сухом молоке, мг/кг	0,20-0,60	± 10
Массовая доля кадмия в сухом молоке, мг/кг	0,20-0,60	± 10
Массовая доля мышьяка в сухом молоке, мг/кг	0,5-0,15	± 10
Массовая доля ртути в сухом молоке, мг/кг	0,05-0,15	± 10
Массовая доля меди в сухом молоке, мг/кг	5-15	± 10
Массовая доля цинка в сухом молоке, мг/кг	50-150	± 10
Массовая доля свинца в восстановленном молоке, мг/кг	0,020-0,060	± 10
Массовая доля кадмия в восстановленном молоке, мг/кг	0,020-0,060	± 10
Массовая доля мышьяка в восстановленном молоке, мг/кг	0,05-0,15	± 10
Массовая доля ртути в восстановленном молоке, мг/кг	0,005-0,015	± 10
Массовая доля меди в восстановленном молоке, мг/кг	0,5-1,5	± 10
Массовая доля цинка в восстановленном молоке, мг/кг	5-15	± 10

См. также другие СО для пищевой промышленности:

ГСО вязкости: ГСО ВЖ-ПА

ГСО массовой доли воды в нефтепродуктах и органических жидкостях (метод К.Фишера): ГСО ВФ-ПА

ГСО плотности жидкости: ГСО ПЛЖ-ПА

ГСО содержания жиров в водорастворимой матрице: ГСО ЖВМ-ПА

ГСО состава раствора катионов: ГСО ВРК-ПА

СО состава раствора мочевины (карбамида): СО СРМ-ПА

МОДИФИКАТОРЫ МАТРИЦЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЙ АТОМНО-АБСОРБЦИОННОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

I. Магниевый модификатор для электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии МОД-ПА (Mg)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Магниевый модификатор (МОД-ПА (Mg)) предназначен для повышения термостабильности элементов и устранения матричных помех при выполнении элементного анализа методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, охрана окружающей среды, экология, сельскохозяйственная промышленность, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ГОСТ 31870, ГОСТ Р 57162, ГОСТ Р 51309, ГОСТ 34249, ГОСТ 33445, ГОСТ EN 14083, ПНД Ф 14.1:2.4.140-98, РД 52.04.882, EN 14083, РД 52.24.377, ISO 15586.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Модификатор поставляется в полимерном флаконе, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИЕВЫХ МОДИФИКАТОРОВ МОД-ПА (Mg):

Наименование	Массовая концентрация основного вещества (нитрата магния) в реактиве, г/дм ³
МОД-ПА (Mg-2)	2,00 ± 0,04
МОД-ПА (Mg-3)	3,00 ± 0,06
МОД-ПА (Mg-5)	5,00 ± 0,10
МОД-ПА (Mg-10)	10,00 ± 0,20

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией основного вещества отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений 0,1000 г/дм³ до 50,0 г/дм³).

II. Никелевый модификатор для электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии МОД-ПА (Ni) (для графитовой печи ААС)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Никелевый модификатор (МОД-ПА (Ni)) предназначен для повышения термостабильности элементов и устранения матричных помех при выполнении элементного анализа методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, охрана окружающей среды, экология, сельскохозяйственная промышленность, химическая промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):

ISO 15586

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Модификатор поставляется в полимерном флаконе, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ХАРАКТЕРИСТИКИ НИКЕЛЕВЫХ МОДИФИКАТОРОВ МОД-ПА (Ni):

Наименование	Массовая концентрация основного вещества (нитрата никеля) в реактиве, г/дм ³
МОД-ПА (Ni-2)	2,00 ± 0,04
МОД-ПА (Ni-10)	10,00 ± 0,20

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией основного вещества отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений 0,1000 г/дм³ до 50,0 г/дм³).

III. Фосфатный модификатор для электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии МОД-ПА (PO₄)
НАЗНАЧЕНИЕ:

Магний, никель, фосфат и нитрат аммония модификаторы (МОД-ПА (Mg), (МОД-ПА (Ni), МОД-ПА (PO₄), МОД-ПА (NH₄NO₃)) предназначены для повышения термостабильности элементов и устранения матричных помех при выполнении элементного анализа методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ):
ISO 15586, ГОСТ Р 57162.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Модификатор поставляется в полимерном флаконе, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОСФАТНЫХ МОДИФИКАТОРОВ МОД-ПА (PO₄):

Наименование	Массовая концентрация основного вещества (дигидрофосфата аммония) в реактиве, г/дм ³
МОД-ПА (PO ₄ -20)	20,0 ± 0,4
МОД-ПА (PO ₄ -100)	100 ± 2

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией основного вещества отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений 0,1000 г/дм³ до 100,0 г/дм³).

IV. Модификатор нитрата аммония для электротермической атомно-абсорбционной спектроскопии МОД-ПА (NH₄NO₃)
НАЗНАЧЕНИЕ:

Модификатор нитрата аммония (МОД-ПА (NH₄NO₃)) предназначен для повышения термостабильности элементов и устранения матричных помех при выполнении элементного анализа методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

Модификатор поставляется в полимерном флаконе, объем материала во флаконе составляет не менее 50 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспорт.

ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДИФИКАТОРА НИТРАТА АММОНИЯ (NH₄NO₃):

Наименование	Массовая концентрация основного вещества (нитрата аммония) в реактиве, г/дм ³
МОД-ПА (NH ₄ NO ₃ -50)	50,0 ± 1,0

! Под заказ возможна поставка СО с массовой концентрацией основного вещества отличной от указанной в таблице (в диапазоне значений 0,1000 г/дм³ до 50,0 г/дм³).

СО СОСТАВА РАСТВОРА ФУНГИЦИДОВ (ФУНГ-ПА)

I. СО состава раствора карбендазима ФУНГ-ПА(карбендазим(100))

НАЗНАЧЕНИЕ:

Стандартный образец состава раствора карбендазима предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений содержания массовой концентрации карбендазима в пищевых продуктах по МУК 4.1.1426, МУК 4.1.2015, МУК 4.1.1833, МУК 4.1.2782, МУК 4.1.3828, МУК 4.1.3351, ГОСТ 32690, ГОСТ 32630, ГОСТ Р 59326 и объектах окружающей среды по МУК 4.1.2998, МУК 4.1.1161, МУК 4.1.1426.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Пищевая промышленность, охрана окружающей среды, экология, сельскохозяйственная промышленность.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО-ФУНГ-ПА(КАРБЕНДАЗИМ(100)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемой относительной погрешности (при $P = 0,95$), $\pm\delta$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Массовая концентрация карбендазима, мг/дм ³	90 ÷ 110	± 5	± 5

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в ампулах вместимостью 5 см³. В комплект поставки входит 1 ампула с материалом СО с этикеткой и паспортом.

II. СО состава раствора тиабендазола СО ФУНГ-ПА(тиабендазол(100))

НАЗНАЧЕНИЕ:

Стандартный образец состава раствора тиабендазола предназначен для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений содержания массовой концентрации тиабендазола в пищевых продуктах по МУК 4.1.1245, МУК 4.1.1477, МУК 4.1.2864, МУК 4.1.3002, МУК 4.1.3828, МУК 4.1.3351, ГОСТ 34285, ГОСТ 32834, ГОСТ 32690, ГОСТ Р 59326, объектах окружающей среды по МУК 4.1.1245, МУК 4.1.1477 и кормах для сельскохозяйственных животных по ГОСТ 34044.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО-ФУНГ-ПА(ТИАБЕНДАЗОЛ(100)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемой относительной погрешности (при $P = 0,95$), $\pm\delta$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности ($\pm U$) аттестованного значения СО при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Массовая концентрация тиабендазола, мг/дм ³	90 ÷ 110	± 5	± 5

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в ампулах вместимостью 5 см³. В комплект поставки входит 1 ампула с материалом СО с этикеткой и паспортом.

СО СОСТАВА И СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА (РМ-ПА)

I. СО РМ-ПА (масло рапсовое нерафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация и валидация методик измерений и контроль точности результатов измерений кислотного числа, температуры вспышки, массовой доли влаги и летучих веществ, массовой доли эруковой кислоты по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 9287-59, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 30089-2018, ГОСТ 31663-2012, ГОСТ 30418-96, ISO 12966-4:2015.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло рапсовое нерафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	± 10	± 10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	± 15	± 15	–	–
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
Массовая доля эруковой кислоты, %	от 0,1 до 5	± 10	± 10	–	–

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- анизидиновое число по ГОСТ 31756-2012, ГОСТ 33441-2015;
- массовая доля нежировых примесей по ГОСТ 5481-2022, ISO 663:2017, ISO 15301:2001;
- перекисное число по ГОСТ 26593-85, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017, ГОСТ ISO 3960-2020;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015.

II. СО РМ-ПА (масло подсолнечное нерафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация и валидация методик измерений и контроль точности результатов измерений кислотного числа, температуры вспышки, массовой доли влаги и летучих веществ, перекисного числа растительного масла по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ 9287-59, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 26593-85, ГОСТ ISO 3960-2020, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло подсолнечное нерафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относит. погрешност. аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	± 10	± 10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	± 15	± 15	–	–
Перекисное число, ммоль активного кислорода/кг	от 0,1 до 15	± 15	± 15	–	–
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- анизидиновое число по ГОСТ 31756-2012, ГОСТ 33441-2015;
- массовая доля нежировых примесей по ГОСТ 5481-2022, ISO 663:2017, ISO 15301:2001;
- перекисное число по ГОСТ 26593-85, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017, ГОСТ ISO 3960-2020;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015.

III. СО РМ-ПА (масло подсолнечное рафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация и валидация методик измерений и контроля точности результатов измерений кислотного числа, массовой доли влаги и летучих веществ, перекисного числа, температуры вспышки по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 26593-85, ГОСТ ISO 3960-2020, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017, ГОСТ 9287-59.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло подсолнечное рафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относит. погрешност. аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	± 10	± 10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	± 15	± 15	–	–
Перекисное число, ммоль активного кислорода/кг	от 0,1 до 15	± 15	± 15	–	–

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- анизидиновое число по ГОСТ 31756-2012, ГОСТ 33441-2015;
- массовая доля нежировых примесей по ГОСТ 5481-2022, ISO 663:2017, ISO 15301:2001;
- перекисное число по ГОСТ 26593-85, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017, ГОСТ ISO 3960-2020;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015.

IV. СО РМ-ПА (масло рапсовое рафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация и валидация методик измерений и контроль точности результатов измерений кислотного числа, температуры вспышки, массовой доли влаги и летучих веществ, перекисного числа, массовой доли фосфора, массовой доли эруковой кислоты по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 9287-59, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 26593-85, ГОСТ ISO 3960-2020, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ ISO 27107-2016, ISO 27107:2008, ISO 3960:2017, ГОСТ 30089-2018, ГОСТ 31663-2012, ГОСТ 30418-96, ISO 12966-4:2015.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло рапсовое рафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относит. погрешност. аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	± 10	± 10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	± 15	± 15	–	–
Перекисное число, ммоль активного кислорода/кг	от 0,1 до 15	± 15	± 15	–	–
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
Массовая доля эруковой кислоты, %	от 0,1 до 5	± 10	± 10	–	–

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- условная масса на единицу объема (масса литра в воздухе) при температуре 20 °C по ГОСТ ISO 6883-2016, ISO 6883:2007;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015.

V. СО РМ-ПА (масло соевое рафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация и валидация методик измерений и контроля точности результатов измерений кислотного числа, массовой доли влаги и летучих веществ, температуры вспышки по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 9287-59.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло соевое рафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относит. погрешност. аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	± 10	± 10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	± 15	± 15	–	–

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- массовая доля нежировых примесей по ГОСТ 5481-2022, ISO 663:2017, ISO 15301:2001;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015;
- условная масса на единицу объема (масса литра в воздухе) при температуре 20 °C по ГОСТ ISO 6883-2016, ISO 6883:2007.

VI. СО РМ-ПА (масло соевое нерафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация методик измерений и контроля точности результатов измерений кислотного числа, массовой доли влаги и летучих веществ, температуры вспышки по ГОСТ 31933-2012, ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 33441-2015, ISO 660:2020, ГОСТ 11812-2022, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ ISO 662-2019, ISO 662:2016, ГОСТ 9287-59.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло соевое нерафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относит. погрешност. аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности и аттестованного значения СО при $P = 0,95$	Допускаемое значение абсолютной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при $k=2$, ($P = 0,95$)
Температура вспышки экстракционного масла, °C	от 180 до 250	–	–	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$

Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	±10	±10	–	–
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	±15	±15	–	–

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- массовая доля нежировых примесей по ГОСТ 5481-2022, ISO 663:2017, ISO 15301:2001;
- массовая доля фосфора по ГОСТ 31753-2012, ISO 10540-1:2003, ISO 10540-2:2003, ISO 10540-3:2002, ГОСТ 33441-2015;
- условная масса на единицу объема (масса литра в воздухе) при температуре 20 °С по ГОСТ ISO 6883-2016, ISO 6883:2007.

VII. СО РМ-ПА (масло пальмовое рафинированное)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Аттестация методик измерений и контроля точности результатов измерений кислотного числа, массовой доли влаги и летучих веществ по ГОСТ 31933, ГОСТ Р 50457, ISO 660, ГОСТ 33441, ГОСТ 31756, ГОСТ 5481, ISO 663, ISO 15301, ГОСТ 11812, ГОСТ ISO 662, ISO 662, ГОСТ Р 50456-92, ГОСТ 9287, ГОСТ 26593, ГОСТ ISO 3960, ГОСТ Р 51487, ГОСТ ISO 27107, ISO 27107, ISO 3960, ГОСТ 31753, ISO 10540-1, ISO 10540-2, ISO 10540-3, ГОСТ 30089, ГОСТ 31663, ГОСТ 30418, ISO 12966-4, ГОСТ ISO 6883, ISO 6883, ГОСТ 30623, ГОСТ 5475.

Метрологические характеристики (СО РМ-ПА (масло пальмовое рафинированное)):

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, (P = 0,95), %
Кислотное число, мг КОН/г	от 0,05 до 6	±10	±10
Массовая доля влаги и летучих веществ, %	от 0,01 до 0,4	±15	±15

! Дополнительно могут быть аттестованы следующие характеристики:

- массовая доля пальмитиновой кислоты по ГОСТ 30623-2018, ГОСТ 31663-2012, ГОСТ 30418-96, ISO 12966-4:2015;
- йодное число по ГОСТ 5475-69.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО поставляется в полимерном флаконе 250 см³, объем материала в каждом отдельном флаконе составляет не менее 250 см³. В комплект поставки входят: 1 флакон с этикеткой и паспортом.

V. СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СО МАССОВОЙ ДОЛИ АЗОТА (КАРБАМИДА) В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ (МДАСМ-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой доли азота (карбамидов) в строительных материалах (СО МДАСМ-ПА) предназначен для контроля точности методик измерений содержания общего азота и карбамидов в бетонных смесях и цементах по ФР.1.31.2012.12152, в т.ч. с применением тест-комплектов «Карбамиды».

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Строительная промышленность (поиск источников выделения аммиака в жилых помещениях/квартирах, контроль процессов образования аммиака в бетонных смесях и бетонах).

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО МДАСМ-ПА поставляется в полимерном флаконе вместимостью 100 см³. В комплект поставки входят 2 флакона СО (необходимо для проведения двух параллельных измерений), паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО МДАСМ-ПА:

Индекс СО	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли азота, мг/кг	Интервал допускаемых аттестованных значений массовой доли карбамидов в пересчете на мочевины, мг/кг	Границы относительной погрешности (при P = 0,95), ±δ, %
МДАСМ-ПА (бетонная смесь)	10 ÷ 100	20 ÷ 200	8
МДАСМ-ПА (цемент)	20 ÷ 350	35 ÷ 700	8

СО СОДЕРЖАНИЯ ИОНОВ АММОНИЯ В БЕТОННЫХ СМЕСЯХ (МКА-ПА)

НАЗНАЧЕНИЕ СО:

Стандартный образец массовой концентрации ионов аммония в водном растворе (СО МКА-ПА) предназначен для градуировки средств измерений содержания ионов аммония в бетонных смесях и контроля точности методик измерений содержания ионов металлов в бетонных смесях.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

Строительная промышленность.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ НА МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЙ (АНАЛИЗА, ИСПЫТАНИЙ)

ФР.1.31.2012.12153. Методика измерений массовой доли ионов аммония в бетонных смесях.

КОМПЛЕКТАЦИЯ:

СО МКА-ПА поставляется в стеклянном флаконе вместимостью 15 см³. В комплект поставки входят 1 флакон СО, паспорт.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СО МКА-ПА:

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Границы относительной погрешности при вероятности $P=0,95$), $\pm \delta$, %
Массовая концентрация ионов аммония, г/дм ³	(0,9 $\div$ 1,1) г/дм ³	1,0

См. также другие СО для строительной промышленности:

СО состава раствора мочевины (карбамида): СО СРМ-ПА

УСЛУГИ

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТИПОВ ГСО

Компания «ПЕТРОАНАЛИТИКА» осуществляет разработку новых типов стандартных образцов под задачи заказчика и утверждение их в качестве ГСО и МСО, для различных отраслей:

- нефтехимическая промышленность
- нефтеперерабатывающая промышленность
- химическая промышленность
- экология
- фармацевтическая промышленность
- пищевая промышленность
- строительная промышленность
- агрохимическая промышленность
- парфюмерно-косметическая промышленность
- медицина

СИНТЕЗ И ОЧИСТКА ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ПОД ЗАКАЗ

Компания «Петроаналитика» выполняет синтез и очистку органических и неорганических реагентов под заказ.

Возможен синтез и очистка реагентов по методикам заказчика, а также по разработанным в нашей компании методикам синтеза.

Качество синтезированных реагентов может быть установлено следующими методами анализа:

- Высокоэффективная жидкостная хроматография;
- Капиллярная газовая хроматография;
- Тонкослойная хроматография;
- Спектрофотометрия;
- Рефрактометрия;
- Потенциометрия;
- Метод К. Фишера.

Просим направлять заявки с указанием наименования соединения, его CAS номера, требуемой чистоты и количества.

Компания не выполняет синтез и очистку веществ, указанных в списке в Постановлении Правительства от 30.06.1998 №681, а также обладающих наркотической и психотропной активностью.

ПРОВЕДЕНИЕ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СЛИЧИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ (МСИ)

Проведение программ проверки квалификации в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043

Провайдер проверки квалификации ООО «Петроаналитика» проводит реализацию межлабораторных сличений по следующим направлениям:

1. нефть;
2. нефтепродукты;
3. газовый конденсат;
4. бензин;
5. полимеры;
6. нефтяные битумы;
7. минеральные удобрения.

Этапы работы:

1. Обращение к Координатору МСИ;
2. Изучение Программ МСИ;
3. Оформление заявки участника программы проверки квалификации;
4. Заключение договора;
5. Получение образцов контроля;
6. Оформление результатов испытания;
7. Получение заключения и сертификата участника.

Почему нас выбирают?

1. Работа в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043;
2. Образцы контроля изготавливаются аккредитованным в соответствии с требованиями Международного стандарта ISO 17034:2016 Производителем стандартных образцов ООО «Петроаналитика»;
3. Наличие возможности подачи заявки на проведение проверки квалификации в любой момент раунда, так как наши образцы контроля рассылаются с уже известным приписанным значением;
4. Оперативная работа с участниками;
5. Консультации по процедурам испытаний на образцах контроля.

Контактная информация:

Координатор отдела МСИ

Криворука Дарья Антоновна

Е-mail: msi@petroanalytica.ru

Тел.: +7 (931) 580-87-73

Тел.: +7 (812) 447-95-10

Почтовый адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, Бумажная ул., д. 17, литера А

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ХИМИКОВ-АНАЛИТИКОВ И ЛАБОРАНТОВ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

АНО ДПО «АНКОР-Консалтинг»

АНО ДПО «АНКОР-Консалтинг» (Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 4184 от 09 июля 2020 г., выдана Комитетом по образованию г. Санкт-Петербурга) совместно с ООО «Петроаналитика» проводит дистанционные курсы повышения квалификации.

Программы курсов включают лекционные и практические занятия, методические материалы, рекомендуемую литературу.

Курсы проводят высококвалифицированные специалисты, имеющие опыт преподавания в ВУЗах, прохождения аккредитации, организации межлабораторных сличительных испытаний и производства стандартных образцов.

Программы курсов направлены на повышение теоретических знаний и практических навыков в областях:

- химического и инструментального анализа;
- межлабораторных сличительных испытаний;
- внутрилабораторного контроля;
- метрологического обеспечения средств измерений и методов анализа с применением стандартных образцов;
- методов анализа нефти и нефтепродуктов;
- методов пробоотбора и пробоподготовки.

Наши преимущества:

- дистанционное обучение в удобное для обучающегося время;
- лекторы-специалисты в области межлабораторных сличительных испытаний, производства стандартных образцов;
- методический опыт при организации межлабораторных сличительных испытаний и аттестации стандартных образцов нефти и нефтепродуктов, минеральных удобрений, пищевых продуктов.

По окончании курсов выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ НА 2025 ГОД

Межлабораторные сличительные испытания: теория и практика с учетом опыта провайдера

Лекционный курс включает изложение общих принципов реализации межлабораторных сличительных испытаний (МСИ); требований к провайдерам, программам и участникам МСИ в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17043-2013; понятий беспристрастности и конфиденциальности; методов статистического расчета для оценивания качества работы лаборатории; обсуждение типичных ошибок при реализации МСИ и способов их устранения с учетом опыта провайдера.

Внутрилабораторный контроль в химико-аналитической лаборатории глазами практика

Лекционный курс включает изложение целей, видов и форм внутрилабораторного контроля (ВЛК) в химико-аналитической лаборатории; обсуждение общих подходов к организации ВЛК (процедуры, планы, регистрация и анализ), способов контроля стабильности результатов анализа, видов контрольных карт и способов их составления, а также их интерпретация; практические рекомендации по организации ВЛК в лаборатории. Практические занятия предполагают построение контрольных карт и их интерпретацию.

Методы пробоотбора и пробоподготовки

Лекционный курс включает в себя: основные этапы химического анализа; пробоотбор, представительная проба, точечные и объединенная пробы; способы отбора проб, находящихся в газообразном, жидком и твердофазном агрегатном состоянии; основные задачи методов пробоподготовки; основные критерии выбора метода пробоподготовки; методы пробоподготовки для элементного анализа: минерализация, мокрые способы разложения пробы, автоклавная и микроволновая пробоподготовка, термические способы разложения пробы, пиролиз и плавление, критерии выбора плавня, купелирование, типичные погрешности при минерализации; методы пробоподготовки для молекулярного анализа; методы разделения и концентрирования; консервация проб и маскирование.

Методы анализа нефти и нефтепродуктов

Программа курса ориентирована на обучение наиболее важным химическим, физическим и физико-химическим методами анализа нефти и нефтепродуктов. Лекционный курс включает следующие разделы: методы элементного анализа нефти и нефтепродуктов; методы определения серы в нефти и нефтепродуктах: ускоренный метод, ламповый метод, ИК метод, методы рентгенофлуоресцентного и флуориметрического анализа; методы определения органически связанного хлора, азота и металлов в нефти и нефтепродуктах; методы определения

воды: методы Дина-Старка и Карла Фишера; методы определения хлористых солей в нефти; хроматографическое определение сероводорода, метил- и этилмеркаптанов в нефти; хроматографические методы определения оксигенатов в нефтепродуктах; методы определения углеводородного состава нефтепродуктов; фракционный состав, плотность, давление насыщенных паров, температура вспышки, цетановое и октановое числа.

Химические методы анализа

Программа курса предполагает изложение сведений о теоретических основах важнейших методов химического анализа и об областях их применения. Лекционный курс включает следующие разделы: общие термины и определения; классификация методов химического анализа; понятия метод и методика химического анализа; валидация и верификация методик химического анализа; основные критерии выбора метода и методики анализа; титриметрия и гравиметрия; буферные растворы; способы приготовления растворов титрантов и их стандартизация; метрологические основы химического анализа; прослеживаемость и неопределенность в химическом анализе.

Стандартные образцы состава и свойств нефти и нефтепродуктов

Лекционный курс включает обсуждение различных категорий стандартных образцов (СО), их основных метрологических характеристик и требований, предъявляемых к СО и их производителям в соответствии с ГОСТ 8.315 и ГОСТ Р ИСО 17034; обсуждение способов аттестации/характеризации СО, требований к паспорту/сертификату и этикетке СО, а также условиям их хранения и транспортировки; обсуждение особенностей применения стандартных образцов состава и свойств нефти и нефтепродуктов в лабораторной практике для обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, выполнения поверки, калибровки и внутрилабораторного контроля. Жизненный цикл методики измерений. Валидации, аттестации и верификации методик измерений. Стандартные образцы для валидации, аттестации и верификации методик измерений. Оценка правильности и приемлемости результатов измерений.

Стандартные образцы состава и свойств нефти и нефтепродуктов

Лекционный курс включает обсуждение различных категорий стандартных образцов (СО), их основных метрологических характеристик и требований, предъявляемых к СО и их производителям в соответствии с ГОСТ 8.315 и ГОСТ Р ИСО 17034; обсуждение способов аттестации/характеризации СО, требований к паспорту/сертификату и этикетке СО, а также условиям их хранения и транспортировки; обсуждение особенностей применения стандартных образцов состава и свойств нефти и нефтепродуктов в лабораторной практике для обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений, выполнения поверки, калибровки и внутрилабораторного контроля. Жизненный цикл методики измерений. Валидации, аттестации и верификации методик измерений. Стандартные образцы для валидации, аттестации и верификации методик измерений. Оценка правильности и приемлемости результатов измерений.

Хроматографические методы анализа нефти и нефтепродуктов

Лекционный курс включает следующие разделы: высокоэффективная жидкостная хроматография (ВЭЖХ): типы хроматографических систем, неподвижные фазы, подвижная фаза, изократический и градиентный режимы элюирования, хроматограмма, детекторы, высокоэффективная жидкостная хроматография с масс-спектрометрическим детектированием; газовая хроматография: типы хроматографических колонок и требования, предъявляемые к ним, капиллярная газовая хроматография, детекторы; способы установления концентраций в методах жидкостной и газовой хроматографии; идентификация веществ методом газовой хроматографии, индекс удерживания Ковача; хроматографическое определение сероводорода, метил- и этилмеркаптанов в нефти; хроматографические методы определения оксигенатов в нефтепродуктах; определение углеводородного состава нефтепродуктов методом газовой хроматографии; метрологическое обеспечение методик хроматографического анализа нефти и нефтепродуктов и метрологическая прослеживаемость.

Спектральные методы анализа: теория и практика

Спектральные методы анализа нефти и нефтепродуктов

Лекционный курс включает следующие разделы: атомно-эмиссионная спектрометрия: методологические основы качественного и количественного анализа, источники возбуждения (пламя, дуга, искра, индуктивно связанная плазма); атомно-абсорбционная спектрометрия: методологические основы количественного анализа, атомизаторы (пламя, электротермическая атомизация, холодный пар), селективные источники света, коррекция сигнала; рентгеновская спектроскопия: источники возбуждения, способы регистрации излучения; молекулярный спектральный анализ: фото- и спектрофотометрия, приборы, основной закон светопоглощения; спектральные методы определения серы, хлора (хлорорганических соединений), металлов в нефти и нефтепродуктах; метрологическое обеспечение методик спектрального анализа нефти и нефтепродуктов и метрологическая прослеживаемость.

Для получения информации по программам повышения квалификации можете связаться с нами по электронной почте education@ancor-consult.ru или по телефонам +7-981-240-02-81; 8-812-495-91-15.

Наш сайт: <https://ancor-consult.ru/>

Готовы ответить на Ваши вопросы! Хорошего Вам дня и новых знаний!

КОНТАКТЫ

Отдел продаж

Тел.: +7 (812) 447-95-10
E-mail: info@petroanalytica.ru

Тендерный отдел

Тел.: +7 (812) 445-27-71
E-mail: tender@petroanalytica.ru

Проведение Программ ПК (МСИ)

Тел.: +7 931 580 87 73
E-mail: msi@petroanalytica.ru

Отдел логистики и закупок

Тел.: +7 (812) 445-27-70
E-mail: logistics@petroanalytica.ru
E-mail: zakupki@petroanalytica.ru

Бухгалтерия

Тел.: +7 (812) 447-97-08
E-mail: financial@petroanalytica.ru

Сайт: petroanalytica.ru

Адрес:

г. Санкт-Петербург, Бумажная ул., д. 17, литер А, оф. 472

