

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» июля 2021 г. № 1288

Регистрационный № 65993-16

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрорефрактометры АББЕ портативные ИРФ – 479 А, ИРФ – 479 Б

Назначение средства измерений

Спектрорефрактометры Аббе портативные ИРФ – 479 А, ИРФ – 479 Б (далее - спектрорефрактометры) предназначены для измерения показателя преломления и средней дисперсии моторных топлив и других светлых нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрорефрактометров основан на методе измерения предельного угла преломления при прохождении светом границы раздела исследуемой среды, соприкасающейся с рабочей поверхностью измерительной призмы, а также методе компенсации общей угловой дисперсии выходящих из измерительной призмы предельных лучей.

Конструктивно спектрорефрактометры состоят из блока рефрактометрического, стакана и подставки. Блок рефрактометрический выполнен в виде зрительной трубы, в которой последовательно закреплены измерительная призма, призма прямого зрения (призма Амичи), объектив, шкала и окуляр. Стакан закреплен на подставке и содержит осветительную призму.

Лучи естественного света с помощью осветительной призмы попадают в стакан и проходят тонкий слой исследуемого вещества, преломляются в измерительную призму, вторично преломляются на выходной полированной грани измерительной призмы (стекло – воздух) и попадают в зрительную трубу. Свет проходит диафрагму, компенсатор дисперсии и объектив. В фокальной плоскости объектива, совпадающей с плоскостью шкалы, формируется изображение границы светотени, положение которой относительно шкалы определяется показателем преломления исследуемого вещества. Шкалу и границу светотени наблюдают с помощью окуляра. Перемещая окуляр, можно установить резкость изображения шкалы и границы по глазу оператора в пределах ± 5 диоптрий. Шкала выполнена равномерно и содержит 110 делений, из них 10 оцифрованные.

На корпусе зрительной трубы имеется кольцо для поворота компенсатора дисперсии и нониус для определения угла поворота компенсатора, который определяется дисперсией исследуемого вещества.

Спектрорефрактометры изготавливаются в двух модификациях:

- ИРФ – 479 А – переносной вариант со складывающейся подставкой, принадлежностями и футляром;
- ИРФ – 479 Б – стационарный вариант, в котором имеется цифровой термометр и отсек для принадлежностей.

Пломбирование прибора не осуществляется. Общий вид спектрорефрактометров представлен на рисунках 1 и 2.

Программное обеспечение
отсутствует.



Рис. 1 Спектрорефрактометр ИРФ – 479 А



Рис. 2 Спектрорефрактометр ИРФ – 479 Б

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Технические характеристики	Значение
1. Диапазон измерений показателя преломления n_D	от 1,3740 до 1,4908
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений показателя преломления	$\pm 0,0002$
3. Диапазон измерений средней дисперсии ¹⁾ (Δ_{FC}) _x	от 0,0060 до 0,0120
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений средней дисперсии	$\pm 0,0002$
5. Цена деления относительной шкалы спектрорефрактометров:	
- между короткими	1 деление
- между средними и длинными	5 делений
- между длинными оцифрованными	10 делений
6. Диоптрийная наводка окуляра, дптр	от -5 до +5
7. Габаритные размеры спектрорефрактометров (Д×Ш×В):	
- ИРФ – 479 А, мм, не более	60x52x237
- ИРФ – 479 Б, мм, не более	210x105x240
8. Масса спектрорефрактометров:	
- ИРФ – 479 А, кг, не более	0,9
- ИРФ – 479 Б, кг, не более	1,8
9. Средний срок службы лет, не менее	5
10. Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +35
- относительная влажность окружающего воздуха, %, при 35 °C и ниже	80

Примечание:

1) средняя дисперсия (Δ_{FC})_x - частная дисперсия вещества для спектральных линий С (длина волны $\lambda=656,3$ нм) и F(длина волны $\lambda=486,1$ нм), охватывающих среднюю часть видимого диапазона

Знак утверждения типа

наносится на бирку методом фотомеханической печати либо методом лазерной гравировки, на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки спектрорефрактометров ИРФ – 479 А, ИРФ – 479 Б приведен в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Модификация		Кол.
	ИРФ-479А	ИРФ-479Б	
Блок рефрактометрический	АЭП 44.73.196		1
Подставка	АЭП 42.12.026	АЭП 42.12.028	1
Комплект инструмента и принадлежностей			
Палочка	АЭП 75.67.142		1
Пипетка Постера ГОСТ 29227-91			1
Образец контрольный	Г 71.99.522		1
Банка с притертой пробкой	Г 45.96.080		1
Батист отбеленный арт 1402 ТУ 17 РСФСР 63-21-41-80 250х250мм			1
Вата гигроскопическая оптическая ТУ 17 РСФСР-63-9022-90			20 г
Упаковка	АЭП 42.83.740	АЭП 42.83.739	1
Эксплуатационная документация			
Руководство по эксплуатации. Часть 1	АЭП 34.15.072 РЭ		1
Руководство по эксплуатации. Часть 2 Методика поверки	АЭП 34.15.072 РЭ1		1
Паспорт	АЭП 34.15.072 ПС		1

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 1.3 «Устройство и работа» Руководства по эксплуатации. Часть 1 АЭП 34.15.072 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрорефрактометрам Аббе портативным ИРФ – 479 А, ИРФ – 479 Б

1 ГОСТ 8.583-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений показателя преломления.

2 Спектрорефрактометры Аббе портативные ИРФ – 479 А, Б ТУ 4437-201-07507347-2015.