

### СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫЕ СО ПД

Детектор	Тип Номер по реестру	Диапазон, кГр Погрешность, %
Пленочный (эталонный)	СО ПД(Ф)Э-5/50 ГСО 7904-2001	5-50 $\mu$ , е 3, 7
Пленочный (рабочий)	СО ПД(Ф)Р-5/50 ГСО 7865-2000	5-50 $\mu$ , е 7, 12
Пленочный (рабочий)	СО ПД(Ф)Р-30/200 ГСО 7903-2001	30-200 $\mu$ , е 7, 15
Пленочный (рабочий)	СО ПД(Э)-1/10 ГСО 8916-2007	1-10 $\mu$ , е 7, 15
Блочный (рабочий)	СО ПД (ДТС)-0,05/10 ГСО 9447-2009	0,05-10 $\mu$ 3-7, 7-15

Предназначены для измерения поглощенной дозы фотонного и электронного излучений в воде при проведении дозиметрического контроля на радиационно-технологических установках с радиоизотопными источниками и ускорителями электронов.

Стандартные образцы представляют собой:

- полимерные пленки однократного использования размером 10-12X30-35 мм по 3-6 штук (единичный СО), герметично упакованные в ламинированную полиэтиленом бумагу
- стеклянные плоскопараллельные пластинки многократного использования из силикатного стекла, активированного никелем, изготовленные по ТУ 28-30. Синтетический состав стекла в весовых %: SiO<sub>2</sub> – 70,4; MgO – 1,0; ZnO – 3,0; CaO – 5,0; As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 0,2; Na<sub>2</sub>O – 15,0; K<sub>2</sub>O – 5,0 (из них 3% вводится в виде селитры) NiO – 0,4; NaCl – 3,0; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - не более 0,005

### МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГСО

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП ГСО				
	СО ПД(Ф)Р-5/50	СО ПД(Ф)Э-5/50	СО ПД(Ф)Р-30/200	СО ПД(Э)-1/10	СО ПД (ДТС)-0,05/10
Номер по реестру, номер свидетельства, срок действия	ГСО 7865-2000, № 4715 до 19.11.2020	ГСО 7904-2001, № 4801 до 20.06.2021	ГСО 7903-2001, № 4800 до 20.06.2021	ГСО 8916-2007, № 5389 до 21.02.2023	ГСО 9447-2009, № 4036, до 04.12.2019
Диапазон поглощенных доз, кГр	от 5 до 50	от 5 до 50	от 30 до 200	от 1 до 10	от 0,05 до 10
Диапазон мощностей поглощенных доз, Гр/с	от 10 <sup>-1</sup> до 10 <sup>5</sup>	от 10 <sup>-1</sup> до 10 <sup>5</sup>	от 10 <sup>-1</sup> до 10 <sup>5</sup>	от 10 <sup>-1</sup> до 10 <sup>5</sup>	от 10 <sup>-2</sup> до 10
Диапазон энергии излучения, МэВ для фотонного излучения для электронного излучения	0,66 и 1,25 от 0,3 до 10	0,66 и 1,25 от 0,3 до 10	0,66 и 1,25 от 0,3 до 10	0,66 и 1,25 от 0,3 до 10	0,66 и 1,25 -
Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестации при P= 0,95, %	7	3	7	7	5 (50-500 Гр) 7 (1-10 кГр)
Относительная погрешность измерения поглощенной дозы с помощью СО при P=0,95, не более, %	12	7	15	15	10 (50-500 Гр) 15 (1-10 кГр)
Температура при облучении, °С	от 15 до 40	от 15 до 40	от 15 до 40	от 15 до 40	от 15 до 40
Регистрация оптической плотности после облучения	от 30 минут до 4 суток	от 30 минут до 4 суток	от 30 минут до 4 суток	от 30 минут до 4 суток	через 22-26 часов

Измерение оптической плотности пленок и стекло проводится на спектрофотометрах типа Specord M40, ПЭ-5400ВИ, СФ-46, СФ-56 относительно опорного образца, для СОПД(Ф)Э-5/50 на спектрофотометре Specord M40, зав. № 487696

### ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ



тел.: (495) 526-63-49

Научно-исследовательское отделение метрологии ионизирующих излучений

**WWW.VNIIFTRI.RU**

ТЕЛ.: (495) 526-63-63, ФАКС: (495) 660-00-92

E-MAIL: OFFICE@VNIIFTRI.RU

## ГСО СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ



### СО ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ (СОПОЛИМЕР С ФЕНАЗИНОВЫМ КРАСИТЕЛЕМ) СО ПД(Ф)Э-5/50

<b>Номер в госреестре</b>	ГСО 7904-2001
<b>Номер свидетельства</b>	RU.C.01.999.A № 4801
<b>Срок свидетельства</b>	20.06.2021
<b>Описание</b>	СО представляют собой полимерные пленки, однократного использования, из пленочного материала по ТУ 2379-006-1327176-00 "Пленка, окрашенная радиационно-чувствительная типа ПОР". Пленки, размером (10-12) × (30-35) мм, по 3-6 штук (единичный СО) герметично упакованные в ламинированную полиэтиленом (ПЭВД марки 15803-020 или 10803-020 по ГОСТ 16377-87) бумагу. Количество СО в групповой упаковке - не менее 100 штук и не более 500 штук, кратность 50 штук. Измерение оптической плотности проводят на спектрофотометре Specord M40, зав. № 487696 (ФГУП "ВНИИФТРИ")
<b>Страна, производитель</b>	Российская Федерация, ФГУП "ВНИИФТРИ"
<b>Наименование аттестованной характеристики</b>	зависимость поглощенной дозы (D) фотонного и электронного излучений от оптической плотности пленок (A) вида

### СО ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ (СОПОЛИМЕР С ФЕНАЗИНОВЫМ КРАСИТЕЛЕМ) СО ПД(Ф)P-5/50

<b>Номер в госреестре</b>	ГСО 7865-2000
<b>Номер свидетельства</b>	RU.C.01.999.A № 4715
<b>Срок свидетельства</b>	19.11.2020
<b>Описание</b>	СО представляют собой полимерные пленки однократного использования, из пленочного материала по ТУ 2379-006-1327176-00 "Пленка окрашенная радиационно-чувствительная типа ПОР". Пленки, размером (10-12) × (30-35) мм, по 3-6 штук (единичный СО) герметично упаковывают в ламинированную полиэтиленом (ПЭВД марки 15803-020 или 10803-020 по ГОСТ 16377-87) бумагу. Количество СО в групповой упаковке - не менее 100 штук и не более 500 штук, кратность 50 штук.
<b>Страна, производитель</b>	Российская Федерация, ФГУП "ВНИИФТРИ"
<b>Наименование аттестованной характеристики</b>	зависимость поглощенной дозы (D) фотонного и электронного излучений от оптической плотности пленок (A) вида

### СО ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ (СОПОЛИМЕР С ФЕНАЗИНОВЫМ КРАСИТЕЛЕМ) СО ПД(Ф)P-30/200

<b>Номер в госреестре</b>	ГСО 7903-2001
<b>Номер свидетельства</b>	RU.C.01.999.A № 4800
<b>Срок свидетельства</b>	20.06.2021
<b>Описание</b>	материал СО представляет собой полимерные пленки, однократного использования, из пленочного материала по ТУ 2379-006-1327176-00 "Пленка, окрашенная радиационно-чувствительная типа ПОР". Пленки, размером (10-12) X (30-35) мм, по 3-6 штук (единичный СО) герметично упакованы в ламинированную полиэтиленом (ПЭВД марки 15803-020 или 10803-020 по ГОСТ 16377-87) бумагу. Количество СО в групповой упаковке - не менее 100 штук и не более 500 штук, кратность 50 штук.
<b>Страна, производитель</b>	Российская Федерация, ФГУП "ВНИИФТРИ"
<b>Наименование аттестованной характеристики</b>	зависимость поглощенной дозы (D) фотонного и электронного излучений от оптической плотности пленок (A) вида

### СО ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ (СОПОЛИМЕР С 4-ДИЭТИЛАМИНОАЗОБЕНЗОЛОВЫМ КРАСИТЕЛЕМ) СО ПД(Э) - 1/10

<b>Номер в госреестре</b>	ГСО 8916-2007
<b>Номер свидетельства</b>	RU.C.01.999.A № 5389
<b>Срок свидетельства</b>	21.02.2023
<b>Описание</b>	СО в виде полимерных пленок однократного использования из пленочного материала по ТУ 2379-026-13271746-06 "Пленка окрашенная радиационно-чувствительная типа ПОР-2 ". Пленки размером (10-12) X (30-35) мм по 3-6 штук (единичный СО) герметично упаковывают в ламинированную полиэтиленом (ПЭВД марки 15803-020 или 10803-020 по ГОСТ 16337-87) бумагу. Количество СО в групповой упаковке не менее 100 штук и не более 500 штук, кратность 50 штук.
<b>Страна, производитель</b>	Российская Федерация, ФГУП "ВНИИФТРИ"
<b>Наименование аттестованной характеристики</b>	зависимость поглощенной дозы (D) фотонного и электронного излучений от оптической плотности пленок (A) вида: D=K*A в степени "B", где D - поглощенная доза в воде фотонного и электронного излучений в диапазоне 1-10 кГр; A- оптическая плотность СО, измеренная

## ГСО СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ИЗЛУЧЕНИЙ



### СО ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ ФОТОННОГО ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ (СИЛИКАТНОЕ СТЕКЛО С ДОБАВКОЙ НИКЕЛЯ) СО ПД(ДТС) - 0.05/10

<b>Номер в госреестре</b>	ГСО 9447-2009
<b>Номер свидетельства</b>	4036
<b>Срок свидетельства</b>	10.12.2019
<b>Описание</b>	СО представляет собой стеклянную плоскопараллельную пластинку многократного использования из силикатного стекла, активированного никелем, изготовленную по ТУ 28-30. Синтетический состав стекла в весовых %: SiO <sub>2</sub> – 70,4; MgO – 1,0; ZnO – 3,0; CaO – 5,0; As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,2; Na <sub>2</sub> O – 15,0; K <sub>2</sub> O – 5,0 (из них 3% вводится в виде селитры) NiO – 0,4; NaCl – 3,0; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> - не более 0,005. Экземпляры СО размером 15X15X5 мм упакованы в коробки по 20 или 60 штук.
<b>Страна, производитель</b>	Российская Федерация, ФГУП "ВНИИФТРИ"
<b>Наименование аттестованной характеристики</b>	зависимость поглощенной дозы (D) фотонного ионизирующего излучения от оптической плотности СО (A), Гр; зависимость поглощенной дозы (D) фотонного ионизирующего излучения от оптической плотности СО (A), кГр