

Сведения о средствах измерений

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
1	спектр	Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой OPTIMA 2000DV	США, Perkin Elmer, 2003 год	(160-900) нм	
2	концентрация	Система для определения ртути FIMS 400	США, Perkin Elmer	0,05-20 мкг/л	
3	концентрация	Газоанализатор TESTO 350 XL	Германия, Testo Gmbh & Co	<p>O₂ (0-25 об. %) CO (с H₂ компенсацией) 0-10000 млн⁻¹ CO низкое 0-500 млн⁻¹ CO₂ 0- CO₂ макс. об. % SO₂ 0-5000 млн⁻¹ NO 0-300 млн⁻¹ C_xH_y 0,01-4 об. %</p>	<p>O₂ (±0,2%); CO ±5% от изм. зн. 100 млн⁻¹-200 млн⁻¹; ±10% от изм. зн. 2000 млн⁻¹-10000 млн⁻¹; CO низкое ±5% от изм. зн. +40-500 млн⁻¹; ±2% от изм. зн. 0-40 млн⁻¹; NO ±5% от изм. зн. 40-300 млн⁻¹; ±2 млн⁻¹ от 0 до +39 млн⁻¹ C_xH_y <10 % от измерен. знач.</p>
4	масса	Весы лабораторные электронные AB 204-S/FACT	Швейцария, Mettler-Toledo, 2003 год.	0,0100-220,0000, г	1, d=0,1 мг; e=1 мг
5	масса	Весы лабораторные Analytical мод. XP 205DR	Швейцария, Mettler-Toledo, 2002 год.	0,00100-220,0000, г	1, d=0,1/0,01 мг; e=1 мг
6	массовая концентрация растворенного кислорода, температура	Анализатор для измерения массовой концентрации растворенного кислорода HQ 30 D	Швейцария, Mettler-Toledo	массовая концентрация растворенного кислорода от 0,4 до 20 мг/дм ³ ; температура от -10 до +110°C	Пределы допускаемой абсолютной погрешности: ±(0,2 - 0,02С)
7	pH; ЭДС; температура; электропровод	pH-метр/кондуктометр лабораторный MPC 227	Швейцария, Mettler-Toledo	<p>от 0,1 до 13,99 ед. pH от -1999 до +1999 мВ от -5 до 105 °C от 0,0200 до 999 мСм/см</p>	предел допускаемой погрешности pH ±5 %;

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
	ность				
8	pH; ЭДС; температура	pH-метр SevenMulti	Швейцария, Mettler-Toledo	от 0,1 до 13,99 ед. pH от -1999 до +1999 мВ от -5 до 105 °С	предел допускаемой погрешности pH ±5 %; ЭДС ±2%; температура ±0,5 °С
9	спектральный коэффициент	Концентратомер «Биотестер-2»	Россия, ООО «Спектр-М	спектральный коэффициент направленного пропускания на длине волны 620 нм, % от 40 до 100	предел допускаемой погрешности спектрального коэффициента пропускания на длине волны 620 нм ±5 %
10	масса	Весы лабораторные электронные SG 32001	Швейцария, Mettler-Toledo	5,0-32100,0, г	d=0,1 г; e=1,0 г
11	масса	Весы лабораторные электронные PB 1502-S/FACT	Швейцария, Mettler-Toledo	0,50-1510,00, г	1,0 d=0,01 г; e=0,1 г
12	массовая концентрация вещества	Газоанализатор ГАНК-4	Россия, ООО «ГАНК», 2004 г.в.	в атмосферном воздухе от 0,5 ПДКсс до 0,5 ПДКрз; в воздухе рабочей зоны от 0,5 ПДКрз до 20 ПДКрз	предел основной относительной погрешности измерений ± 20%
13	температура, отн. влажность, абс. давление	Термогигрометр TESTO 622	Германия, Testo AG, 2013 г.в.	отн. влажность от 10 до 98%; температура от -10 до +60°С; абс. давление от 300 до 1200 гПа	отн. влажность от ±3%; температура ±0,4°С; абс. давление ±5 гПа
14	объем	Одноканальный дозатор фиксированного объема ДПОФ-1-1	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	1 мкл	±8%
15	объем	Одноканальный дозатор фиксированного объема ДПОФ-1-5	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	5 мкл	±5%
16	объем	Одноканальный дозатор фиксированного объема ДПОФ-1-25	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	25 мкл	±2%
17	объем	Одноканальный дозатор фиксированного объема ДПОФ-1-25	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	25 мкл	±2%

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
18	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-1000-10000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	1000-10000 мкл	±1%
19	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-1000-10000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	1000-10000 мкл	±1%
20	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-1000-10000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	1000-10000 мкл	±1%
21	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-100-1000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	100-1000 мкл	± (1,5 -1,0)%
22	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-100-1000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	100-1000 мкл	± (1,5 -1,0)%
23	объем	Одноканальный дозатор переменного объема ДПОП-1-100-1000	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик»	100-1000 мкл	± (1,5 -1,0)%
24	время удерживания; площадь и высота пика	Хроматограф жидкостной Series 200 LC (спектрофотометрический и флуоресцентный детекторы)	Фирма "PerkinElmer, LLC.", США	для спектрофотометрического детектора - диапазон длин волн 190-700 нм; предел детектирования 4*10 ⁻⁵ г/дм ³ для флуоресцентного детектора - диапазон длин волн возбуждения люминесценции 200-850; диапазон длин волн регистрации люминесценции 250-900 нм; предел детектирования 5*10 ⁻⁹ г/дм ³	для всех типов детекторов предел допускаемого значения относительного СКО выходных сигналов по времени 1,5%, по площади 2%
25	спектральный коэффициент направленного пропускания и	УФ-ВИД спектрофотометр Lambda 35	Фирма "PerkinElmer, Inc.", США	спектральный диапазон длин волн (190-1100) нм; диапазон измерения спектрального коэффициента направленного пропускания (0-100)%	Пределы допускаемой абсолютной погрешности: установка длины волны ± 0,5 нм; спектральный коэффициент направленного пропускания ± 0,5%

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
	оптической плотности				
26	оптический спектр; пропускание и оптическая плотность	ИК-Фурье спектрометр Spectrum One	Фирма "Perkin Elmer LLC", США	спектральный диапазон (7800 до 225) см-1	Погрешность градуировки шкалы волновых чисел 0,1 см-1
27	время удерживания; площадь и высота пика	Ионный хроматограф 761 Compact IC (детектор кондуктометрический на анионы)	Швейцария, «Metrohm Ltd.», 2003 г.	1 (0-1000) мкСм/см; 2 (0-250) мкСм/см; 3 (0-50) мкСм/см;	Относительное СКО результатов измерений, не более 1 % по времени; не более 2 % по площади
28	время удерживания; площадь и высота пика	Ионный хроматограф 761 Compact IC (детектор кондуктометрический на катионы)	Metrohm (Швейцария, «Metrohm Ltd.», 2003 г.в.	1 (0-1000) мкСм/см; 2 (0-250) мкСм/см; 3 (0-50) мкСм/см;	Относительное СКО результатов измерений, не более 1 % по времени; не более 2 % по площади
29	массовая концентрация нефтепродуктов	Концентратомер КН-3	Россия, ООО "Производственно-экологическое предприятие "Сибэкоприбор", г.Новосибирск, 2013 г.в.	диапазон измерений (0-100) мг/дм3	0,5 мг/дм3 от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
30	рН; ЭДС; температура; удельная электрическая проводимость	Автоматический титратор Т 50 (с электродами Dgi 111, DS 800, DX 200)	Швейцария, «Mettler-Toledo GmbH», 2013 г.в.	рН (от 0 до 14 ед.); ЭДС (-2000 до +2000 мВ); температура (-20 до +130°C); удельная электрическая проводимость (от 0 до 1000 мСм/см)	Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности при измерении рН (± 0,05 ед.); ЭДС ±0,5мВ); температура (±0,5°C); Относительная погрешность при измерении удельной электрической проводимости (±5 %)
31	массовая концентрация ионов цинка, кадмия, свинца, меди	Комплекс аналитический вольтамперометрический СТА-1	Россия, ООО "ИТМ", г.Томск, 2014 г.в.	от 0,001 до 1,000 мг/дм3	Пределы допускаемой относительной погрешность измерений массовой концентрации ионов цинка, кадмия, свинца, меди ±20%
32	время удерживания; площадь и высота пика	Газовый хроматограф Clarus 500 (детектор ионизации в пламени)	Фирма "PerkinElmer Corporation", США, 2003 г.в.	предел детектирования 5*10-12 г/с по гептану	предел допускаемого значения относительного СКО отклонения выходного сигнала 2%

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
33	время удерживания; площадь и высота пика; масс-спектр	Хромато-масс-спектрометр Clarus 500 (США, Perkin Elmer)	Фирма "PerkinElmer Corporation", США, 2003 г.в.	диапазон сканирования масс 0-1200 а.е.м.; предел детектирования $2 \cdot 10^{-13}$ г ГХБ (при S/N 10:1); разрешение: 1 а.е.м. по всему диапазону масс	предел допускаемого значения относительного СКО отклонения выходного сигнала 5%; нормируемое значение отклонения масс, менее 0,1 а.е.м.
34	ЭРОА, ОА, ППР	Измерительный комплекс «Альфарад плюс – АРП»	НТМ "Защита", Россия, 2014 г.	Диапазон ЭРОА радона $1 \div 10^6$ Бк/м ³ , торона $0,5 \div 10^4$ Бк/м ³ , ОА радона $1 \div 2 \cdot 10^6$ Бк/м ³ , ОА радона в воде $6 \div 800$ Бк/л ³ , ППР $20 \div 10^3$ мБк/с*м ²	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения $\pm 30\%$
35	Мощность дозы непрерывного, кратковременного и импульсного гамма-излучения	Дозиметр рентгеновского и гамма-излучений ДКС-АТ1123	АТОМТЕХ, Беларусь	Мощность дозы непрерывного гамма-излучения 50 нЗв/ч \div 10 Зв/ч, мощность дозы кратковременного излучения 5 мкЗв/ч \div 10 Зв/ч, мощность дозы импульсного излучения 1 мкЗв/ч \div 10 Зв/ч	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности дозы импульсного излучения $\pm 30\%$ непрерывного и кратковременного излучения $\pm 15\%$
36	Мощность эквивалентной дозы	Дозиметр рентгеновского излучения ДКР-1103А	АТОМТЕХ, Беларусь	Диапазон измерения мощности дозы $0,05 \div 99,9$ мкЗв/ч	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности дозы $\pm 15\%$

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
37	Мощность дозы непрерывного, кратковременного и импульсного гамма-излучения	Дозиметр рентгеновского и гамма-излучений ДКС-АТ1123	АТОМТЕХ, Беларусь	Мощность дозы непрерывного гамма-излучения $50 \text{ нЗв/ч} \div 10 \text{ Зв/ч}$, мощность дозы кратковременного излучения $5 \text{ мкЗв/ч} \div 10 \text{ Зв/ч}$, мощность дозы импульсного излучения $1 \text{ мкЗв/ч} \div 10 \text{ Зв/ч}$	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности дозы импульсного излучения $\pm 30\%$ непрерывного и кратковременного излучения $\pm 15\%$
38	Мощность экспозиционной дозы, амбиентной и индивидуальной эквивалентной дозы гамма-излучения, поглощенной дозы в воздухе	Дозиметр-радиометр МКС-1117А	АТОМТЕХ, Беларусь	Мощность экспозиционной дозы $0,005 \div 99,99 \text{ мР/ч}$, мощность эквивалентной дозы $0,05 \div 999,9 \text{ мкЗв/ч}$, мощность поглощенной дозы $0,05 \div 999,9 \text{ мкГр/ч}$	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности дозы $\pm 15\%$
39	Суммарная альфа- и бета-активность	Альфа-бета радиометр для измерений малых активностей УМФ-2000	НПП "Доза", Россия	Активность альфа-излучения $0,1-3 \cdot 10^3 \text{ Бк}$, активность бета-излучения $0,01-10^3 \text{ Бк}$	Основная погрешность измерений ± 15
40	Мощность индивидуальной эквивалентной дозы	Дозиметр индивидуальный ДКС-АТ3509	АТОМТЕХ, Беларусь	Диапазон измерения мощности эквивалентной дозы $0,1-10^6 \text{ мкЗв/ч}$	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения дозы $\pm 15\%$
41	Мощность индивидуальной эквивалентной дозы	Дозиметр индивидуальный ДКС-АТ3509	АТОМТЕХ, Беларусь	Диапазон измерения мощности эквивалентной дозы $0,1-10^6 \text{ мкЗв/ч}$	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения дозы $\pm 15\%$

№ п/п	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Метрологические характеристики СИ	
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд, погрешность)
1	2	3	4	6	7
42	ЭРОА радона и торона	Радиометр аэрозоль РАА-10	НТМ "Защита", Россия, 2003	Диапазон измерения ЭРОА радона $10 \div 2 \cdot 10^4$ Бк/м ³ , диапазон измерения ЭРОА торона $0,5 \div 10^4$ Бк/м ³	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения ± 30
43	Удельная активность радионуклидов	Гамма- спектрометр МКС-АТ 1315	АТОМТЕХ, Беларусь, 2003	Энергия регистрируемого гамма-излучения: $50 \div 3000$ кэВ	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения $\pm 20\%$
44	Удельная активность радионуклидов	Гамма-бета спектрометр МКС-АТ 1315	АТОМТЕХ, Беларусь, 2003	Энергия регистрируемого гамма-излучения: $50 \div 3000$ кэВ Бета-излучения $50 \div 3500$ кэВ	Предел допускаемой основной относительной погрешности измерения ± 20
45	Плотность цементного раствора	Плотномер-весы TRU WATE	Halliburton	(1,0-2,4), г/см ³	