

## Об утверждении перечня измерений, относящихся к государственному регулированию

Совместный приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 мая 2019 года № 208 и Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 мая 2019 года № 340. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2019 года № 18778.

В соответствии с подпунктом 2) статьи 6-3 Закона Республики Казахстан "Об обеспечении единства измерений" **ПРИКАЗЫВАЕМ:**

**Сноска. Преамбула - в редакции совместного приказа Министра сельского хозяйства РК от 20.05.2022 № 159 и Заместителя Премьер-Министра - Министра торговли и интеграции РК от 20.05.2022 № 233-НҚ (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

1. Утвердить прилагаемый перечень измерений, относящихся к государственному регулированию.

2. Департаменту ветеринарной, фитосанитарной и пищевой безопасности Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего совместного приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего совместного приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) размещение настоящего совместного приказа на интернет-ресурсе Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан после его официального опубликования;

4) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего совместного приказа представление в Департамент юридической службы Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1), 2) и 3) настоящего пункта.

3. Контроль за исполнением настоящего совместного приказа возложить на курирующих вице-министров сельского хозяйства Республики Казахстан.

4. Настоящий совместный приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр сельского

Министр индустрии и  
инфраструктурного развития

хозяйства  
Республики Казахстан  
\_\_\_\_\_ С. Омаров

Республики Казахстан  
\_\_\_\_\_ Р. Скляр

Утвержден  
совместным приказом  
Министра сельского хозяйства  
Республики Казахстан  
от 23 мая 2019 года № 208  
и Министра индустрии  
и инфраструктурного развития  
Республики Казахстан  
от 30 мая 2019 года № 340

## Перечень измерений, относящихся к государственному регулированию

Сноска. Перечень - в редакции совместного приказа Министра сельского хозяйства РК от 20.05.2022 № 159 и Заместителя Премьер-Министра - Министра торговли и интеграции РК от 20.05.2022 № 233-НҚ (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

№ п/п	Наименование измерений с указанием объекта и области применения	Метрологические требования		Примечание
		Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность или класс точности	
1	2	3	4	5
Глава 1. Измерения при осуществлении деятельности в области защиты и карантина растений				
Параграф 1. Измерения при определении видового состава карантинных объектов в целях проведения фитосанитарного контроля в области карантина растений				
1	Измерение температуры воздуха в технических установках, где хранятся образцы подкарантинной продукции с выявленными карантинными объектами	от 0°С до 100°С	±1°С	
2	Измерение массы реактивов для приготовления питательных сред при проведении фитопатологической экспертизы	от 0 до 150 г	±5 мг	
Параграф 2. Измерения при проведении фитосанитарного мониторинга распространения вредных, особо опасных вредных и карантинных объектов в целях составления фитосанитарного прогноза в области защиты растений				

3	Определение массы вредителей сельскохозяйственных культур при лабораторных работах в целях составления прогноза их распространения	от 0 до 2000 гр	± 3 мг	
4	Измерение координат местности распространения саранчовых вредителей, карантинных объектов и других вредных организмов сельскохозяйственных культур в полевых условиях	без ограничений	± 0,1 м	
Параграф 3. Измерения при экспертизе сельскохозяйственной продукции на содержание остаточных количеств пестицидов, нитратов, нитритов и солей тяжелых металлов в области защиты растений				
5	Измерение плотности жидких химических продуктов при определении действующего вещества пестицидов	(700...1840) кг/м <sup>3</sup>	± 1 кг/м <sup>3</sup>	
6	Измерение массы веществ и материалов при определении нитратов, действующего вещества и остаточного количества пестицида	(2 × 10 <sup>-6</sup> ...50) кг	± (2×10 <sup>-8</sup> -0,3) кг	
7	Измерение времени при экстракции пестицидов	(1...1 × 10 <sup>6</sup> ) с	± (2...10) %	
8	Измерение объема дозирования растворителей при определении действующего вещества и		± (1,5...3,5) %	

	остаточного количества пестицида	(0,01...10000) мкл		
9	Измерение массовой концентрации пестицида в почве, зерне, химических препаратах, плодовоовощной продукции при определении действующего вещества и остаточного количества пестицида	от 1.60 до 4.09 рNO3	не более $\pm 5$ мв ( $0,05$ рNO3)	
10	Измерение концентрации нитрат-ионов при определении нитратов в растениеводческой продукции	$(1 \times 105 \dots 80) \%$	$\pm (4 \dots 25) \%$	
11	Измерение концентрации металлов в почве при определении солей тяжелых металлов в растениеводческой продукции	$(1 \times 10^{-7} \dots 90,0) \%$	$\pm (5 \dots 25) \%$	
Глава 2. Измерения при осуществлении деятельности в области переработки растениеводческой продукции				
12	Измерение относительной влажности окружающего воздуха при проведении анализа образцов зерна и зернопродуктов	$(5 \dots 98) \%$	$\pm (1 \dots 3) \%$	
13	Измерение температуры различных сред контактнм способом при проведении анализа хранящегося зерна	от $- 80$ °C до $800$ °C	$\pm (0,1 \dots 5)$ оC	
	Измерение атмосферного давления при			

14	проведении анализа образцов зерна и зернопродуктов	(600...1100) гПа	± 0,3 гПа	
15	Измерение температуры различных сред неконтактным способом при определении состояния хранящегося зерна	(- 50...150) °С	± (0,1...5) °С	
16	Измерение массы веществ и материалов – зерна, зернопродуктов, реактивов, применяемых при лабораторных анализах зерна и зернопродуктов	(2 ×106...50) кг	± (2×10-8-0,3) кг	
17	Измерение времени при установлении технологического эффекта работы зерноочистительной машины и качества клейковины при лабораторных анализах	(1...60) с	± (2...10) %	
18	Измерение объема дозирования при определении кислотности, содержания белка, клейковины, жира при лабораторных анализах и торговых операциях	(0,01...10000) мкл	± (1,5...3,5)%	
19	Измерение плотности жидких сред при определении вязкости крахмала зерна и зернопродуктов при торговых операциях	(700...1840) кг/м3	± 1 кг/м3	
Глава 3. Измерение содержания веществ – химических составляющих зерна и зернопродуктов (белка (аминокислот), крахмала (углеводов), клетчатки (целлюлозы), витаминов), чужеродных веществ (пестицидов, микотоксинов, токсических веществ, тяжелых металлов) в различных средах				
	Измерение остаточных количеств			

20	действующих веществ пестицидов в зерне при лабораторных анализах и торговых операциях	(10-3 ...10-12) г/с (1 ...1200) а.е.м.	$\pm (10...35) \%$ $\pm (0,1...1) \text{ а.е.м.}$	методом хромато-масс-спектрометрии
21	Измерение микотоксинов в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(0,1...10) мг/кг	$\pm (4...25) \%$	методом хроматографии
22	Измерение тяжелых металлов в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(0,005...0,03) мг/кг	$\pm (5...25) \%$	методом атомной абсорбции
23	Измерение белка, влажности, натуры, протеина, зольности, количества и качества сырой клейковины, содержания сухой клейковины, стекловидности, крахмала, показателя седиментации, кислотного числа масла, жира, кальция, фосфора в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(1...80) %	$\pm (5...20) \%$	методом спектрофотометрии
24	Измерение кислотности в зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(1...80) %	$\pm (2...5) \%$	методом титриметрии
25	Измерение содержания жира в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(1...80) %	$\pm (5...10) \%$	методом рефрактометрии

26	Измерение микроэлементов в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах	(- 4... 20) ед. рН(рХ)	$\pm (0,03...0,3)$ ед.рН(рХ)	методом потенциометрии
27	Измерение марганца, мышьяка, никеля, ртути и селена в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(0,02...10000,0) кг/дм <sup>3</sup>	$\pm 20 \%$	методом вольтамперометрии
28	Измерение содержания пестицидов в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(0,1×10-6...199,9) мСм/м	$\pm (0,5...10,0) \%$	методом кондуктометрии
29	Измерение микотоксинов в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(0...1) мг/дм <sup>3</sup>	$\pm (1...10) \%$	методом флуориметрии
30	Измерение радиоактивных веществ в зерне и зернопродуктах при лабораторных анализах и торговых операциях	(3...5 × 10 <sup>4</sup> ) Бк/кг	$\pm (10...50) \%$	методом радиологии
31	Измерение концентрации ионов газов в газовой среде при хранении зерна	(0,1...9,9 × 10 <sup>4</sup> ) мкЗв/ч	$\pm (10...30) \%$	методом дозиметрии
<b>Глава 4. Измерение состава и свойств веществ биологическими методами</b>				
32	Измерение молекулярно-генетической идентификации зерна при лабораторных анализах	(0,03...100) %	Не более $\pm 25 \%$	методом ПЦР-анализа
33	Измерение микотоксинов в зерне и зернопродуктах при	(0,1...100) %	$\pm (5...10) \%$	

	лабораторных анализах и торговых операциях			ферментным методом
Глава 5. Измерение состава и свойств веществ микробиологическими методами				
34	Измерение количества действующего вещества антибиотиков для определения безопасности зерна и зернопродуктов при лабораторных анализах и торговых операциях	(10...1010) КОЕ/г (см <sup>3</sup> )	не более ± 10 %	
35	Измерение микробиологической чистоты для определения безопасности зерна и зернопродуктов при лабораторных анализах и торговых операциях	(1...300) КОЕ/г (см <sup>3</sup> )	не более ± 10 %	
Глава 6. Измерение состава и свойств веществ микроскопическими методами				
36	Измерение количества дрожжей для определения безопасности зерна и зернопродуктов, при лабораторных анализах и торговых операциях	не более 300 КОЕ/г	не более ± 10 %	
37	Измерение количества плесени для определения безопасности зерна и зернопродуктов, при лабораторных анализах и торговых операциях	не более 500 КОЕ/г	не более ± 10 %	
38	Измерение деформации клейковины – качества клейковины в пшенице и муке при лабораторных анализах и торговых операциях	от 0 до 120 ед.	± 2,5 ед	

39	Измерение относительной влажности воздуха в хранилище при хранении картофеля и овощей	от 80 % до 98 %	$\pm 5 \%$	
40	Измерение температуры в хранилище при хранении картофеля и овощей	от - 3 0С до 5 0С	$\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$	
41	Измерение содержания крахмала в картофеле	от 8 % до 30 %	$\pm (0,5-1,0) \%$	
42	Измерение содержания редуцирующих сахаров в картофеле	от 0,25 % до 0,4 %	$\pm 0,05 \%$	
43	Измерение содержания общего сахара в картофеле и овощной продукции	от 5 % до 40 %	$\pm 0,05 \%$	
44	Измерение массы при проведении биохимических анализов качества картофельной и овощной продукции	от 1 до 600 г	$\pm 0,5 \text{ г}$	
45	Измерение содержания нитратов в картофельной и овощной продукции в полевых условиях	от 50 до 1500 мг/кг	$\pm (5 \dots 10) \text{ мг/кг}$	
46	Измерение содержания нитратов в картофельной и овощной продукции в лабораторных условиях	от 50 до 1500 мг/кг	$\pm (5 \dots 10) \text{ мг/кг}$	
47	Измерение содержания сахара в картофеле и овощной продукции в полевых условиях	от 5 % до 30%	$\pm (0,5 \dots 1,0) \%$	
48	Измерение плотности почвы	от 45 до 180 кг/м <sup>2</sup>	$\pm (0,5 \dots 1,0) \text{ мг/кг}$	

49	Измерение относительной влажности воздуха на метеорологической станции	от 30 % до 100 %	$\pm 5 \%$	
50	Измерение массы для изготовления питательной среды при выращивании безвирусных растений картофеля в лабораторных условиях	от 0,1 до 220 г	$\pm 10 \text{ г}$	
Глава 7. Измерение массовой доли органических веществ				
51	Измерение гумуса, азота, водной вытяжки в почвах и грунтах	от 0,5 % до 15%	$\pm (15...20) \%$	
52	Измерение калия, фосфора, микроэлементов при проведении анализа в почвах, грунтах	от 10-6 до 105 мг/кг	$\pm (5...80) \%$	
53	Измерение массы вещества при проведении почвенных анализов	от 10-6 до 10000 г	$\pm (1...5) \%$	
54	Измерение растительной массы при определении элементов питания	от 0,005 до 10 кг	$\pm (0,001...0,005) \text{ кг}$	
55	Измерение почвенной массы при определении элементов питания	без ограничений	$\pm 0,0001 \text{ кг}$	
56	Измерение влажности почвы и растительного материала	от 3 % до 45%	$\pm 3 \%$	
57	Измерение объема пробы для определения элементов питания	от 10-6 до 106 м3	$\pm 5 \%$	
58	Измерение атмосферного воздуха при определении углекислого газа	от 600 до 1100 гПа	$\pm 0,3 \text{ гПа}$	
Глава 8. Измерение показателей почвы при контрольном испытании				

59	Измерение кислотности почв, воды, (водородный показатель), атмосферных осадков	от 1 до 14 ед. рН	$\pm (0,05 \dots 0,2)$ ед. рН	
60	Измерение дельной электропроводности почв, вод, атмосферных осадков	от 2 до 10000 мк/см	$\pm (5 \dots 20) \%$	
61	Измерение влажности почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов	от 0,05 % до 99 %	$\pm (5 \dots 10) \%$	
62	Измерение зольности почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов	от 1 % до 100 %	$\pm (1-5) \%$	

Глава 9. Измерение показателей образцов при контрольном испытании

63	Измерение относительной влажности в почве и растениях	от 5 % до 98 %	$\pm (1 \dots 3) \%$	
64	Измерение температуры различных сред контактным способом при проведении биохимических анализов плодов и растений	от - 80 °С до 800 °С	$\pm (0,1 \dots 5) \text{ °С}$	
65	Измерение температуры различных сред неконтактным способом при проведении биохимических анализов плодов и растений	от - 50°С до 150 °С	$\pm (0,1 \dots 5) \text{ °С}$	
66	Измерение массы веществ и материалов, а также тест-систем (лабораторных животных) в		$\pm (2 \times 10^{-8} - 0,3)$ кг	

	испытательных лабораториях	$(2 \times 10^{-6} \dots 50)$ кг		
67	Измерение объема дозирования при проведении анализов жидкостей по объему	от 0,01 до 10000 мкл	$\pm (1,5 \dots 3,5) \%$	
68	Измерение плотности жидких сред при проведении измерений плотности жидких дисперсных систем	от 700 до 1840 кг/м <sup>3</sup>	$\pm 1$ кг/м <sup>3</sup>	Смеси, в которых основная жидкая среда содержит взвешенные частицы другого, нерастворимого в основной среде вещества (эмульсии, различные технологические суспензии и прочие)
Глава 10. Измерение содержания веществ в различных средах, в том числе биологических приборах и лекарственных средствах для животных, методами				
69	Измерение содержания остаточных количеств пестицидов при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	$(5 \times 10^{-9} \dots 80) \%$ (1 ...1200) а.е.м.	$\pm (10 \dots 35) \%$ $\pm (0,1 \dots 1)$ а.е.м.	методом хромато-масс-спектрометрии
70	Измерение содержания аминокислот и пестицидов при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	$(1 \times 10^{-5} \dots 80) \%$	$\pm (4 \dots 25) \%$	методом хроматографии
71	Измерение содержания металлов при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	$(1 \times 10^{-7} \dots 90) \%$	$\pm (5 \dots 25) \%$	методом атомной абсорбции
72	Измерение содержания фосфора, азота, серы при лабораторных	$(0,1 \dots 80) \%$	$\pm (5 \dots 20) \%$	

	анализах в воде, растительных, почвенных объектах			методом спектрофотометрии
73	Измерение содержания азота, серы, карбонатов, бикарбонатов кальция, магния при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	(0,1...80) %	± (2...5) %	методом титриметрии
74	Измерение содержания растворимых сухих веществ в плодах при лабораторных анализах	(0,1...80) %	± (5...20) %	методом рефрактометрии
75	Измерение концентрации водородных ионов при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	(- 4...20) ед. рНр (х)	± (0,03...0,3) ед.рНр (х)	методом потенциометрии
76	Измерение содержания тяжелых металлов, витаминов при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	(0,02...10000,0) мкг/дм <sup>3</sup>	± 20 %	методом вольтамперометрии
77	Измерение удельной проводимости и степени минерализации при лабораторных анализах в воде и почве	(0,1×10 <sup>-4</sup> ...199,9) мСм/м	± (0,5...10,0) %	методом кондуктометрии
78	Измерение витаминов в растительных объектах при лабораторных анализах	(0...1) мг/дм <sup>3</sup>	± 10 %	методом флуориметрии
	Измерение содержания радиоактивных элементов: цезий, стронций, калий,			

79	иридий при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	(3...5×10 <sup>4</sup> ) Бк/кг	± (10...50) %	методом радиологии
80	Измерение содержания радиоактивных элементов: цезий, стронций, калий, иридий при лабораторных анализах в воде, растительных, почвенных объектах	(0,1...9,9 ×10 <sup>4</sup> ) мкЗв/ч	± (10...30) %	методом дозиметрии
81	Измерения вещества, нитратов, фосфатов и сульфатов в почве методом спектрофотометрии	от 0,0 до 100,0 %	± (0,5 – 1,0) %	
82	Измерение плотности жидких химических продуктов (пестицидов) при определении действующего вещества пестицидов	(700...1840) кг/м <sup>3</sup>	± 1 кг/м <sup>3</sup>	
83	Измерение массы веществ и материалов при определении нитратов, действующего вещества и остаточного количества пестицидов	(2 ×10 <sup>-6</sup> ...50) кг	± (2×10 <sup>-8</sup> -0,3) кг	
84	Измерение времени при экстракции пестицидов	(1...1 × 10 <sup>6</sup> ) с	± (2...10) %	
85	Измерение объема дозирования растворителей при определении действующего вещества и остаточного количества пестицидов	(0,01...10000) мкл	± (1,5...3,5) %	

86	Измерение концентрации нитрат-ионов при определении нитратов в растениеводческой продукции	от 1.60 до 4.09 рNO <sub>3</sub>	не более ± 5 мв ( 0,05 рNO <sub>3</sub> )	
87	Измерение массовой концентрации пестицида в почве, зерне, пестицидах, химических препаратах, плодовоовощной продукции при определении действующего вещества и остаточного количества пестицидов	(1 × 10 <sup>5</sup> ...80) %	± (4...25) %	
88	Измерение концентрации металлов в почве при определении тяжелых металлов	(1 × 10 <sup>-7</sup> ...90) %	± (5...25) %	
89	Измерение кислотности пестицида в почве, зерне, пестицидах, химических препаратах, плодовоовощной продукции при определении действующего вещества и остаточного количества пестицидов	(0,1...80) %	± (2...5) %	
Глава 11. Измерения при проведении агрохимического обследования почв				
90	Измерение подвижного марганца в почве	от 0,1 до 3,0 мкг/мл	± 18 %	
91	Измерение подвижного цинка в почве	от 0,05 до 1,00 мкг/мл	± 36 %	
92	Измерение подвижной меди в почве	от 0,2 до 5,0 мкг/мл	± 16 %	

93	Измерение подвижного кобальта в почве	от 0,50 до 2,0 мкг/мл	± 18 %	
94	Измерение подвижной серы в почве	от 0 до 24 млн-1	до 2,5 млн-1 - ± 35 %; от 2,5 до 5 млн-1 - ± 15 %; свыше 5 млн-1 - ± 10 %	
95	Измерение легкогидролизуемого азота в почве по Тюрину и Кононовой	от 0 до 150 млн-1	± 15 %	
96	Измерение щелочногидролизуемого азота в почве по Корнфилду	от 0 до 350 млн-1	± 15 %	
97	Измерение подвижных соединений фосфора	от 0 до 80 млн-1	до 15 млн-1 - ± 30 %; от 15 до 30 млн-1 - ± 20 %; свыше 30 млн-1 - ± 15 %	по методу Мачигина в модификации ЦИНАО
98	Измерение подвижных соединений калия	от 0 до 400 млн-1	± 10 %	по методу Мачигина в модификации ЦИНАО
99	Измерение подвижных соединений фосфора	от 0 до 250 млн-1	до 50 млн -1 - ± 15 %; свыше 50 млн -1 - ± 12 %	по методу Чирикова в модификации ЦИНАО
100	Измерение подвижных соединений калия	от 0 до 250 млн-1	до 100 млн-1 - ± 15 %; свыше 100 млн-1 - ± 10 %	по методу Чирикова в модификации ЦИНАО
101	Измерение органического вещества	от 0 до 15,5 %	до 3 % - ± 20 %; от 3 % до 5 % - ± 15 %; свыше 5 % - ± 10 %	по методу Тюрина в модификации ЦИНАО
102	Измерение рН солевой вытяжки почвы	от 1 до 14 ед. рН	± 0,1 ед.	
103	Измерение рН солевой вытяжки почвы	от 1 до 14 ед. рН	± 0,1 ед.	
Глава 12. Измерения при осуществлении деятельности в области ветеринарии				
	Измерение хлорорганических			

104	пестицидов при определении остаточного количества загрязняющих веществ в животноводческой продукции	от 1 до 14 г/мкл	не более $\pm 6 \%$	
105	Измерение при определении количества предельно допустимых концентрации диоксинов и диоксина подобных веществ (Полихлорированные бифенилы) в животноводческой продукции	от 50 до 600 а.е.м.	не более $\pm 5 \%$	
106	Измерение объема дозирования жидкости для лабораторных исследований при переливании реагентов, реактивов, жидких биологических образцов	от 0,2 до 5000 мкл	не более $\pm 20,0$ мкл	
107	Измерение активности ионов водорода рН	от - 1 до 14 рН	$\pm 2 \%$	
108	Измерение количественного и качественного содержания активных веществ в ветеринарных препаратах и кормовых добавках	без ограничений	$\pm 0,3 \%$	
109	Измерение массовой доли влаги при определении физико-химических показателей в ветеринарных препаратах и кормовых добавках	от 650 до 2000 кг/м3	не более $\pm 20$ кг/м3	

110	Измерение температуры при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, радиологических показателей, паразитологических показателей, показателей окислительной порчи, нитратов	от - 40 до 400 °С	± 2,5%	
111	Измерение массы при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, радиологических показателей, паразитологических показателей, показателей окислительной порчи, нитратов	от 0,1 мг до 10 кг	± 3,0 е	
112	Измерение радиоактивных источников – цезия-137 и стронция-90 при определении радионуклидов	от 0,03 до 300 мкЗв/ч	± 15 %	
113	Измерение свинца, кадмия, мышьяка, ртути, меди, железа, олова при определении токсичных элементов	от 0,0001 до 1,0 мг/дм <sup>3</sup>	± 30 %	

114	Измерение плотности при определении физико-химических показателей	от 650 до 1840 кг/м <sup>3</sup>	± 20 кг/м <sup>3</sup>	
115	Измерение массовой доли жира при определении физико-химических показателей	от 0 до 10 %	± 0,1 %	
116	Измерение сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) при определении физико-химических показателей молока и молочных продуктах	от 6 % до 12 %	± 0,3 %	
117	Измерение объема дозирования при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, антибиотиков, пестицидов, показателей окислительной порчи, нитратов, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от 0,01 мкл до 15 мл	± 3 %	
118	Измерение оптической плотности при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, микробиологических показателей, микотоксинов, антибиотиков при исследовании и диагностике		± 1,0 %	

	заболеваний животных	от 0,0001 до 2,000 Б		
119	Измерение длины волны при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, микробиологических показателей, антибиотиков, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от 340 до 850 нм	$\pm 1$ нм	
120	Измерение коэффициента пропускания светового потока плотности при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, микробиологических показателей, антибиотиков, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от 315 до 990 нм	$\pm 0,5$ нм	
121	Измерение преломления света в среде при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, радиологических показателей, паразитологических показателей,		$\pm 1 \times 10^{-4}$	

	показателей окислительной порчи, нитратов	от 1,2 до 1,7 nD		
122	Измерение рН при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, микробиологических показателей, антибиотиков, пестицидов, показателей окислительной порчи, нитратов, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от - 1 до 14 рН	$\pm (0,003 - 0,4) \text{ рН}$	
123	Измерение температуры для контроля показаний испытательного и вспомогательного оборудования	от - 40 °С до 1000 °С	$\pm (0,1 \dots 5)^\circ\text{С}$	
124	Измерение массы при отборе и приеме проб	от 10 г до 10 кг	$\pm (0,5-3,0)e$	
125	Измерение давления при проведении процессов по автоклавированию и стерилизации	от 0 до 250 кгс/см <sup>2</sup>	$\pm 4,0 \%$	
126	Измерение температуры для контроля состояния окружающей среды и рабочих условий	от 10 °С до 40 °С	$\pm 2,0 \%$	
127	Измерение влажности для контроля состояния окружающей среды и рабочих условий	от 20 % до 90 %	$\pm 7 \%$	
128	Измерение атмосферного давления для контроля состояния окружающей среды и рабочих условий	от 610 от 790 мм рт.ст.	$\pm 0,8 \text{ мм рт.ст}$	

129	Измерение количества концентрации в исходном образце при химическом анализе сложных смесей, при проведении масс-спектрометрического анализа	от 190 до 2500 нм от 0 до 100 Т	$\pm 2,0$ нм, $\pm (0,004-5)$ Т	
130	Измерение концентрации газовых примесей при газовой хроматографической анализе	от $0,5 \times 10^{-15}$ г/см <sup>3</sup>	$\pm 6 \%$	
131	Измерение содержания элементов серебра, алюминия, мышьяка, золота, висмута, кадмия, кобальта, хрома и других химических элементов путем спектрометрии при анализе состава проб	от 190 до 800 нм	$\pm 6 \%$	
132	Измерение показателя преломления анализируемой пробы или вещества с целью анализа физико-химических показателей вещества	от 1,27 до 1,95 $n$	$\pm (2 \times 10^{-4} - 5 \times 10^{-5}) n$	
133	Измерение концентрации растворов солей, кислот на основании измерений электропроводности растворов при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, микробиологических показателей, антибиотиков,	от $1,10^{-4}$ до 100 см/м	$\pm 0,25 \%$	

	пестицидов, показателей окислительной порчи, нитратов, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных			
134	Измерение массы при диагностике паразитарных болезней, биохимическом исследовании крови, биохимическом исследовании патологического материала животного, вирусологической диагностике, бактериологической диагностики и серологической диагностики заболеваний животных	от 1 г до 800 г	$\pm (0,5-3,0) \text{ e}$	
135	Измерения суммарной $\beta$ -активности, цезия-137, тория-232, радия-226, калия-40 при определении радионуклидов в шерсти животных и птиц	от 0,03 до 300 мкЗв/ч	$\pm 15 \%$	
136	Измерение температуры при диагностике паразитарных болезней, биохимическом исследовании крови, биохимическом исследовании патологического материала животного, вирусологической диагностике, бактериологической диагностике и		$\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	

	серологической диагностике заболеваний животных	от - 40 °С до 100 °С		
137	Измерение объема при диагностике паразитарных болезней, биохимическом исследовании крови, биохимическом исследовании патологического материала животного, вирусологической диагностике, бактериологической диагностики и серологической диагностике заболеваний животных	от $2 \times 10^{-4}$ до 5 см <sup>3</sup>	$\pm (0,40-12) \%$	
138	Измерение активности, массовой и молярной доли концентрации ионов в пробе	от 0 до 14 (рХ)	$\pm 0,05$ (рХ)	
139	Измерение времени при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, антибиотиков, пестицидов, показателей окислительной порчи, нитратов, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от 0,01 с до 60 мин	$\pm 7,5 \times 10^4$ с	
	Измерение фракций сыпучих веществ при определении физико-химических показателей,			

140	токсичных элементов, микробиологических показателей, антибиотиков, пестицидов, показателей окислительной порчи, нитратов, микотоксинов при исследовании и диагностике заболеваний животных	от 0,04 до 300 мм	$\pm (0,004 \div 3,00)$ мм	
141	Измерение массы гирь при контрольном взвешивании, юстировки и калибровки весов лабораторных	от 1 мг до 15 кг	$\pm (0,020 \div 8)$ мг	
142	Измерение мощности амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$ гамма-излучения, амбиентного эквивалента дозы $H^*(10)$ гамма-излучения, плотности потока бета-частиц в пищевых продуктах	0,05 ÷ 3,0 МэВ	$\pm (25+2/P) \%$	
143	Измерение массы при определении физико-химических показателей, токсичных элементов, радионуклидов, микробиологических показателей, микотоксинов, антибиотиков, пестицидов, радиологических показателей, паразитологических показателей, показателей окислительной порчи, нитратов	от 0,1 мг до 15 кг	$\pm 3,0$ е	

Примечание:

° – градус;

°С – градус Цельсия;

г – грамм;

мг – миллиграмм;

кг/м<sup>3</sup> – килограмм на метр кубический;

кг – килограмм;

с – секунда;

% – процент;

мкл – микролитр;

мв – милливольт;

мкг/мл – микрограмм на миллилитр;

г/с – грамм в секунду;

а.е.м. – атомная единица массы;

мг/кг – миллиграмм на килограмм;

ед. рН – единица рН;

рХ – показатель активности ионов;

кг/дм<sup>3</sup> – килограмм на дециметр кубический;

мСм/м – миллисименс на метр;

мг/дм<sup>3</sup> – миллиграмм на дециметр кубический;

Бк/кг – Беккерель на килограмм;

ПЦР – полимеразная цепная реакция;

мкЗв/ч – микрозиверт в час;

КОЕ/г – колониеобразующие единицы на грамм;

см<sup>3</sup> – сантиметр кубический;

кг/м<sup>2</sup> – килограмм на квадратный сантиметр;

м<sup>3</sup> – метр кубический;

мкг/дм<sup>3</sup> – микрограмм на дециметр кубический;

млн-1 – миллион в минус первой степени;

ЦИНАО – Центральный институт агрохимического обслуживания сельского хозяйства;

ед. – единица;

г/мкл – грамм на микролитр;

кг/м<sup>3</sup> – килограмм на метр кубический;

е – цена поверочного деления;

Б – оптическая плотность;

нм – нанометр;

nD – показатель преломления;

кгс/см<sup>2</sup> – килограмм-сила на квадратный сантиметр;

мм рт.ст. – миллиметр ртутного столба;

T – титр раствора;

г/см<sup>3</sup> – грамм на сантиметр кубический;

$\eta$  – абсолютный показатель преломления;

см/м – единица удельной электрической проводимости;

мин – минута;

P – числовое значение измеренной мощности амбиентного эквивалента дозы, выраженное в мкЗв/ч;

МэВ – мегаэлектронвольт;

мкЗв/ч – микрозиверт в час.