

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
виміральної техніки, що перебувають
в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології
від 04.12.2019 № П-51-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

державного підприємства

«КРИВБАССТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» (м. Кривий Ріг)

на проведення повірки засобів виміральної техніки,
що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері законодавчо
регульованої метрології (далі – засоби виміральної техніки)

Найменування категорії (групи) засобів виміральної техніки	Метрологічні характеристики	
	діапазон вимірювань	максимально допустима похибка та/або клас точності
1	2	3
1. Автоматичні зважувальні прилади: ваги безперервної дії для сумарного обліку; ваги дискретної дії та бункерні ваги для сумарного обліку; ваги для зважування розділених вантажів; вагові дозатори дискретної дії; прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі та вимірювання навантажень на вісь; залізничні платформні ваги; контрольні ваги:		
дозатори дискретної дії вагові автоматичні	2 г – 500 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 163 (далі – Технічний регламент засобів виміральної техніки)
дозатори вагові дискретної дії	до 50 г	$\delta = \pm 0,9 \%$
	50 – 100 г	$\Delta = \pm 0,45 \text{ г}$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
	100 – 200 г	$\delta = \pm 0,45 \%$
	200 – 300 г	$\Delta = \pm 0,9 \text{ г}$
	300 – 500 г	$\delta = \pm 0,3 \%$
	500 – 1000 г	$\Delta = \pm 1,5 \text{ г}$
	1000 – 10000 г	$\delta = \pm 0,15 \%$
	10000 – 15000 г	$\Delta = \pm 15 \text{ г}$
	понад 15000 г	$\delta = \pm 0,1 \%$
ваги вагонні для зважування в русі (ваги залізничні платформні автоматичні)	200 – 200000 кг	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі	500 – 100000 кг	при визначенні маси транспортного засобу клас 0,2 згідно з ДСТУ OIML R134-1
ваги дискретної дії для сумарного обліку (автоматичні бункерні (елеваторні))	понад 100 dt	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
ваги автоматичні безперервної дії для сумарного обліку	до 10000 т/год	клас точності 0,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
прилади автоматичні для визначення навантажень на осі дорожніх транспортних засобів	500 – 100000 кг	при визначенні навантаження на одинарну вісь та групу осей клас А згідно з ДСТУ OIML R134-1
ваги автоматичні для зважування розділених вантажів (вагосортувальні автомати)	до 50 кг	класи точності XI, Y(I) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
	до 300 кг	класи точності XII, Y(II) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
	до 1000 кг	класи точності XIII, Y(a) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
дозатори дискретної дії вагові автоматичні з комбінованою дозою	0,5 г – 300 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

1	2	3
		засобів вимірювальної техніки
2. Автомобільні цистерни для нафтопродуктів та харчових продуктів	0,1 – 50,0 м ³	$\delta = \pm 0,5 \%$ (для нафтопродуктів) $\delta = \pm 0,2 \%$ (для харчових продуктів)
3. Аналізатори медичного призначення: біохімічні; гематологічні; електролітів та газу в крові; імуноферментні; флуоресцентні; хемілюміноесцентні; електрохімічні:		
аналізатори глюкози в крові	1 – 30,0 ммоль/дм ³	$\delta = \pm 10 \%$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комірками	електроліти 0,1 – 240,0 ммоль/дм ³	$\delta = \pm (3 - 10) \%$
	гази 5 – 700 мм рт. ст.	$\delta = \pm (5 - 15) \%$
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm 0,1$
коагулометри	1 – 600 с	$\Delta = \pm (0,5 - 3) \%$
аналізатори гематологічні	вміст лейкоцитів (WBC) 1,5×10 ⁹ /л – 24,0×10 ⁹ /л	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 0,2) \times 10^9/\text{л}$
	вміст еритроцитів (RBC) 2,0×10 ¹² /л – 6,0×10 ¹² /л	$\Delta = \pm (0,05 \times X^* + 0,05) \times 10^{12}/\text{л}$
	вміст гемоглобіну (HGB) 30 – 300 г/л	$\Delta = \pm (0,035 \times X^* + 1) \text{ г/л}$
	вміст тромбоцитів (PLT) 55×10 ⁹ /л – 700×10 ⁹ /л	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 15) \times 10^9/\text{л}$
	середній об'єм еритроцитів (MCV) 70,0 – 110,0 фл	$\Delta = \pm 6,0 \text{ фл}$
	середній об'єм тромбоцитів (MPV) 6,0 – 12,0 фл	$\Delta = \pm 2,0 \text{ фл}$
аналізатори імуноферментні	0 – 2,5	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
гемоглобінометри, мініфотометри, еритрометри фотометричні	5 – 250 г/дм ³ 1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (5 - 10) \text{ г/дм}^3$ $\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
гемокоагулометри турбідиметричні фотометричні	3,0 – 600 с	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \text{ с}$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 190 – 2500 нм 0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,4 - 3,0) \text{ нм}$ $\Delta = \pm (0,002 - 0,02)$

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**

О. П. Гіленко

1	2	3
фотометри загального призначення, в тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом	0 – 2,5 0,5 – 100,0 % 315 – 990 нм	$\Delta = \pm (0,01 - 0,06)$ $\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm 3,0 \text{ нм}$
фотометри, фотометри медичні, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0 – 2,0	$\Delta = \pm (1,0 - 2,5) \%$ $\Delta = \pm (0,015 - 0,1)$
4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
аналізатори харчових продуктів:		
аналізатори нітрогену і протеїну	5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
аналізатори молока та молокопродуктів	масова частка жиру 0,5 – 35,0 %	$\Delta = \pm 0,1 \%$
	масова частка білка 1,0 – 20,0 %	$\Delta = \pm (0,15 - 0,20) \%$
	масова частка сухого знежиреного молочного залишку 6,0 – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,2 \%$
	густина 1020 – 1040 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5 \text{ кг/м}^3$
	кислотність (рН) 0,00 – 12,00	$\Delta = \pm 0,05$
аналізатори зерна та зернопродуктів	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
	масова частка білка 5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
	число падіння 60 – 999 с	$\delta = \pm 10 \%$
	масова частка олії 0,5 – 60 %	$\Delta = \pm (0,5 - 3) \%$
аналізатори соматичних клітин	час витікання 8,3 с	$\Delta = \pm 0,3 \text{ с}$
аналізатори рідини флюориметричні	10 – 90 %	$\Delta = \pm 2 \%$
вимірювачі білості борошна	10 – 100 ум. од.	$\Delta = \pm (2 - 3) \text{ ум. од.}$
рефрактометри	1,2 – 1,7	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-2})$
5. Аналізатори рідин турбідиметричні та нефелометричні для здійснення контролю вод	0,01 – 4000 НОК	$\delta = \pm (1,1 - 5) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги:		
кіловольметри	0 – 100 кВ	класи точності 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 згідно з ДСТУ EN 60051-2 $\delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$
трансформатори напруги однофазні та трифазні	$\frac{6/\sqrt{3} - 35 \text{ кВ}}{100/\sqrt{3}; 100 \text{ В}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 61869-3 $\delta = \pm (0,2 - 3) \%$ $\Delta = \pm (10 - 40)'$
трансформатори струму	$\frac{0,5 - 10000 \text{ А}}{1; 5 \text{ А}}$	класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2 $\delta = \pm (0,2 - 3) \%$ $\Delta = \pm (10 - 180)'$
12. Вимірювачі артеріального тиску	0 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
13. Вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається	0 – 2,5 мг/дм ³	$\delta = \pm (5 - 20) \%$
14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4 – розрядні):		
ампервольтметри електронні	1 мВ – 1000 В (10 Гц – 100 кГц) 100 мкА – 30 А (10 Гц – 10 кГц)	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	U= від 1 мВ до 1000 В U~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 10 кГц) I= від 10 мкА до 30 А I~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 1 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові постійного та змінного струму	U= від 1 мВ до 1000 В U~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I= від 10 мкА до 30 А I~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц)	$\delta = \pm (0,01 - 5) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	U= від 1 мВ до 1000 В U~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$ $\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**

О. П. Гіленко

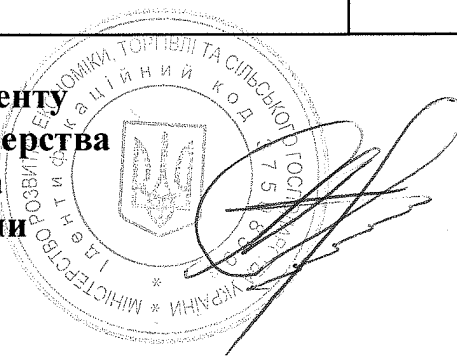
1	2	3
	I= від 10 мкА до 30 А	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
	I _~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц)	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$
	0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
	100 пФ – 111 мкФ	$\delta = \pm (0,3 - 5,0) \%$
	1 мкГн – 1 Гн	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$
	10 Гц – 10 кГц	$\delta = \pm (0,001 - 0,02) \%$
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	U= від 1 мВ до 1000 В U _~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 1 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
	I= від 10 мкА до 30 А I _~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 1 кГц)	
ватметри змінного струму	5 – 6000 Вт	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтамперфазометри	0,25 – 40 А	$\delta = \pm (1 - 4) \%$
	7,5 – 750 В	$\delta = \pm (1 - 4) \%$
	45 – 65 Гц	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
	мінус 180° – 180°	$\gamma = \pm (1 - 2,5) \%$
	1,8 – 30000 В·А	$\gamma = \pm (1 - 2,5) \%$
комплекти вимірювальні	2 – 600 В	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$
	50 мкА – 600 А 0,1 Вт – 360 кВт	$\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	$1 \times 10^{-12} - 1,11 \times 10^{-4} \Phi$ $1 \times 10^{-6} - 1 \text{ Гн}$ $1 \times 10^{-1} - 1 \times 10^9 \text{ Ом}$ $\text{tg} \delta$ від 1×10^{-5} до 100 100 – 100000 Гц	$\delta = \pm (0,01 - 1,0) \%$
прилади комбіновані (тестери)	U= від 1 мВ до 1000 В U _~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 1 кГц)	$\gamma = \pm (0,5 - 5,0) \%$
	I= від 10 мкА до 30 А I _~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 1 кГц)	
	0,1 Ом – 1,0 ГОм	
	100 пФ – 111 мкФ	
прилади комбіновані цифрові	U= від 1 мВ до 1000 В	$\delta = \pm (0,02 - 5,0) \%$
	U _~ від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 1 кГц)	$\delta = \pm (0,03 - 5,0) \%$
	I= від 10 мкА до 30 А	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
	I _~ від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 1 кГц)	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України

О. П. Гіленко

1	2	3
прилади універсальні вимірювальні	0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\delta = \pm (0,07 - 5,0) \%$
	100 пФ – 111 мкФ	$\delta = \pm (0,3 - 5,0) \%$
	1 мкГн – 1 Гн	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$
	$1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^6$ Ом	$\delta = \pm (0,02 - 2,0) \%$
	0,01 – 111,1 мВ	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
конденсатори високовольтні	40 – 60 пФ (50 Гц)	$\delta = \pm 0,08 \%$
17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:		
фазометри	0 – 360° коефіцієнт потужності мінус 1 – 1 100 – 220 В 1 – 10 А (50 Гц)	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі; струму витоку в електричній мережі:		
вимірювачі напруги дотику та струму короткого замикання	10 – 2000 А 180 – 250 В	$\gamma = \pm 10 \%$ $\gamma = \pm 4 \%$
вимірювачі ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	0,1 – 20 Ом 180 – 250 В 10 – 1000 А	$\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ OMP})$ $\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ OMP})$ $\delta_I = \pm [10 + 1((I_k/I) - 1)]$
тераомметри	$10 - 1 \times 10^{12}$ Ом	$\delta = \pm (2,5 - 6,0) \%$
прилади вимірювальні багатофункціональні цифрові	180 – 250 В 0,1 – 20 Ом	$\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ OMP})$ $\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ OMP})$
омметри, міліомметри, мікроомметри	10 мкОм – 10 МОм	$\delta = \pm (0,05 - 2,0) \%$ $\gamma = \pm (1,0 - 5) \%$
вимірювачі опору заземлення та опору заземлювальних пристроїв	0,003 Ом – 20 кОм	$\delta = \pm (1,5 - 5) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^8$ Ом	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
	$1 \times 10^{-10} - 1,11 \times 10^{-4}$ Ф	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
	$1 \times 10^{-6} - 1$ Гн	$\delta = \pm (0,2 - 5,0) \%$
	100 – 100000 Гц	
мегаомметри	100 Ом – 1 ТОм	$\delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 15) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
	U _н від 1 мВ до 1000 В	$\delta = \pm 3 \%$
	U _н від 1 мВ до 750 В	$\delta = \pm 3 \%$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
годинники	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 10,0) \text{ с}$
секундоміри електронні	0,01 с – 24 год	$\Delta = \pm 0,03 \text{ с}$
секундоміри механічні	0,2 – 3600 с	$\Delta = \pm (0,4 - 1,8) \text{ с}$
частотоміри стрілкові: аналогові	10 Гц – 100 кГц	$\gamma = \pm (0,2 - 4,0) \%$
електронні	10 Гц – 100 кГц	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
частотоміри електронно-лічильні та електронні і блоки змінні до частотомірів	0,01 Гц – 1 ГГц	$\delta = \pm (1 \times 10^{-9} - 1 \times 10^{-3}) \%$
21. Вологоміри, гігрометри, гігрографи (використовуються під час здійснення контролю умов зберігання продуктів харчування, лікарських препаратів, банківських сховищ, під час продажу вугілля, деревини та природного газу):		
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0,5 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,1 - 3,0) \%$
гігрометри психрометричні	20 – 90 % 0 – 40 °C	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ °C}$
22. Віброметри:		
акселерометри	переміщення	
апаратура вібровимірювальна	$2,5 \times 10^{-6} - 2,5 \times 10^{-3} \text{ м}$	
вібрографи, тастографи	10 – 99 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
віброкалібрувальні столики з фіксованою частотою	100 – 1000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
віброметри	швидкість	
віброперетворювачі	$1 \times 10^{-4} - 0,1 \text{ м/с}$	
віброапаратура контрольно-сигнальна	10 – 99 Гц 100 – 1000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
аналізатори спектра механічних коливань	1001 – 5000 Гц прискорення $0,1 - 3 \times 10^2 \text{ м/с}^2$ 10 – 99 Гц 100 – 1000 Гц 1001 – 5000 Гц 5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 5,0 \%$
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-5} - 30,0$ молярна частка, %	$\delta = \pm (5 - 50) \%$
аналізатори концентрації компонентів у повітрі	пари ртуті $4 \times 10^{-3} - 30 \%$	$\delta = \pm (1 - 20) \%$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-3} - 30,0$ молярна частка, %	$\delta = \pm (5 - 50) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів	об'єм $5 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-4} \text{ м}^3$	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	$1 \times 10^{-3} - 10,0$ молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
24. Генератори:		
генератори інфранизьких та низьких частот, низьких частот та з прецизійною формою сигналу	0,01 Гц – 200 кГц	$\Delta = \pm (1 - 10) \%$
генератори високостабільні кварцові	0,01 Гц – 2 МГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-8}$
генератори рівня	100 Гц – 4 кГц мінус 50 – 0 дБ	$\delta = \pm 3 \%$ $\Delta = \pm 1 \text{ дБ}$
генератори рівня високостабільні	200 Гц – 2,1 МГц мінус 60 – 10 дБ	$\delta = 1 \times 10^{-5}$ $\Delta = \pm 1 \text{ дБ}$
генератори вимірювальні високостабільні мікропроцесорні	100 кГц – 1,5 ГГц мінус 60 – 10 дБ	$\delta = \pm 2 \times 10^{-8}$ $\Delta = \pm 0,05 \text{ дБ}$
генератори сигналів вимірювальні	100 Гц – 1,5 ГГц	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
генератори сигналів складної форми	0,005 Гц – 1 МГц	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
генератори функціональні	0,01 Гц – 1,5 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-4} \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення	1 мг – 20 кг	класи точності F ₁ , F ₂ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 мг – 500 кг	класи точності M ₁ згідно з ДСТУ OIML R111-1

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
	0,1 г – 20 кг	класи точності M ₂ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 мг – 20 кг	класи точності M ₃ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	від 1 мг до 5 мг	$\Delta = \pm 0,020$ мг
	від 5 мг до 10 мг	$\Delta = \pm 0,025$ мг
	20 мг	$\Delta = \pm 0,03$ мг
	50 мг	$\Delta = \pm 0,04$ мг
	100 мг	$\Delta = \pm 0,05$ мг
	200 мг	$\Delta = \pm 0,06$ мг
	500 мг	$\Delta = \pm 0,08$ мг
	1 г	$\Delta = \pm 0,10$ мг
	2 г	$\Delta = \pm 0,12$ мг
	5 г	$\Delta = \pm 0,16$ мг
	10 г	$\Delta = \pm 0,20$ мг
	20 г	$\Delta = \pm 0,25$ мг
	50 г	$\Delta = \pm 0,30$ мг
	100 г	$\Delta = \pm 0,5$ мг
	200 г	$\Delta = \pm 1,0$ мг
	500 г	$\Delta = \pm 2,5$ мг
	1 кг	$\Delta = \pm 5$ мг
	2 кг	$\Delta = \pm 30$ мг
	5 кг	$\Delta = \pm 80$ мг
	10 кг	$\Delta = \pm 160$ мг
	20 кг	$\Delta = \pm 300$ мг
	500 кг	$\Delta = \pm 25$ г
26. Глобальні супутникові навігаційні системи геодезичного призначення:		
приймачі GPS одночастотні геодезичного призначення	0,2 – 10000 м	$S = [(5-50) + (1-2) \times D \times 10^6] \text{ мм}$
приймачі GPS двочастотні геодезичного призначення	0,2 – 10000 м	$S = [(3-50) + [0,5-2] \times D \times 10^6] \text{ мм}$
27. Густиноміри (використовуються під час визначення маси фасованих товарів в упаковках, нафти, нафтопродуктів та об'єму природного газу в процесі його постачання та/або споживання):		
ареометри скляні	650,0 – 1840,0 кг/м ³	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0) \text{ кг/м}^3$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України

О. П. Гіленко



1	2	3
29. Дефектоскопи:		
дефектоскопи магнітні	2 – 200 мкм	$\Delta = \pm 1 \text{ мкм}$
дефектоскопи ультразвукові	1,0 – 6000,0 мм	$\Delta = \pm (0,5 + 0,01 \times H) \text{ мм}$
зразки стандартні для ультразвукової дефектоскопії, товщинометрії та структуроскопії	0,2 – 300 мм 1700 – 7000 м/с	$\Delta = \pm (2 - 10) \text{ мкм}$ $\Delta = \pm 0,2 \%$
зразки стандартні для капілярної та магнітопорошкової дефектоскопії	0,1 – 500 мкм	$\Delta = \pm (0,06 - 3,0) \text{ мкм}$
ультразвукові діагностичні апарати	1 – 160 мм	$\gamma = \pm 3 \%$
зразки стандартні для вихроструменевого неруйнівного контролю	0,1 – 3,0 мм	$\Delta = \pm 0,002 \text{ мм}$
30. Динамометри, силовимірювальні датчики	5 – 50 кН 50 – 500 кН	$\gamma = \pm 1,0 \%$ $\gamma = \pm 2,0 \%$
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	$1 \times 10^{-6} - 2 \text{ л}$	$\delta = \pm (1 - 8) \%$
33. Електрокардіографи	0,05 – 5,0 мВ 0,01 – 2 с	$\delta = \pm 2 \%$ $\delta = \pm 2 \%$
34. Енцефалографи:		
електроенцефалографи	0,05 – 5,0 мВ 0,01 – 2 с	$\delta = \pm (5,0 - 10,0) \%$ $\delta = \pm (2,0 - 5,0) \%$
луноенцефалографи	29,4 – 200 мм	$\delta = \pm (2,5 - 10,0) \%$
36. Кардіодефібрилятори	20 – 400 Дж	$\delta = \pm 10 \%$
37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):		
іономіри та рН-метри лабораторні	рН 1,00 – 14,00	$\Delta = \pm (0,03 - 0,30)$
	рХ 1,00 – 7,00	$\Delta = \pm (0,02 - 0,50)$
	ЕРС мінус 1999,0 – 1999,0 мВ	$\Delta = \pm (0,5 - 2,5) \text{ мВ}$
кондуктометри, солеміри лабораторні	$1 \times 10^{-4} - 100 \text{ См/м}$ $0 - 1 \times 10^5 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (1 - 15) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$ рН 1,00 – 14,00	$\delta = \pm (1 - 10) \%$ $\Delta = \pm 0,5$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
38. Лічильники води:		
витратоміри-лічильники ультразвукові (безпроливний метод)	0,02 – 10000 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
витратоміри-лічильники, витратоміри (проливний метод)	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
перетворювачі витрат турбінні	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (1 - 5) \%$
витратоміри-лічильники коріолісові	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,6 - 2,5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники комбіновані	0,03 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води крильчасті DN 10, DN 15, DN 20 мм (повірка на місці експлуатації)	0,02 – 2,5 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води багатотарифні	0,03 – 180 м ³ /год 0 – 90 °C	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії:		
лічильники електричної енергії індукційні однофазні	0,025 – 60 А 220 В	класи точності А, В згідно з

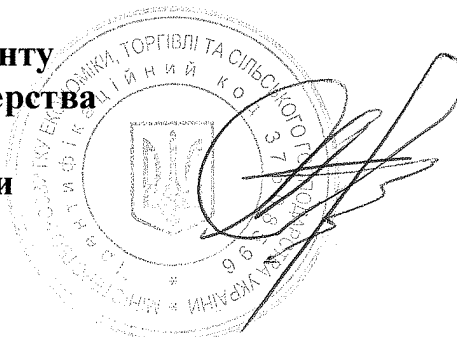
**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

1	2	3
	$\cos\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 50470-2 класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$
лічильники електричної активної та реактивної енергії індукційні трифазні	0,02 – 120 А $3 \times 100/\sqrt{3}$; $3 \times 380/\sqrt{3}$ В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 50470-2 класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 $\delta_a = \pm (1,0 - 3,0) \%$ $\delta_r = \pm (2,0 - 3,0) \%$
лічильники електричної енергії однофазні електронні	0,01 – 120 А 220 В $\cos\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 50470-3 класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-21 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$
лічильники активної та/або реактивної електричної енергії трифазні електронні	0,005 – 120 А $3 \times 100/\sqrt{3}$; $3 \times 380/\sqrt{3}$ В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В, С згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 0,2S; 0,5S; згідно з ДСТУ EN 62053-22 класи точності 1,0; 2,0; згідно з ДСТУ EN 62053-21 класи точності 2,0; 3,0 згідно з

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

1	2	3
		ДСТУ EN 62053-23 $\delta_a = \pm (0,2 - 3,0) \%$ $\delta_r = \pm (0,5 - 3,0) \%$
40. Лічильники, витратоміри, а також вимірювальні системи для безперервного та динамічного вимірювання кількості рідин (крім води) та газоподібних хімічних речовин:		
лічильники рідких нафтопродуктів	20 – 180 м³/год	клас точності 1,0 згідно з ДСТУ OIML R 117
обчислювачі витрати	тиск 0 – 60,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	температура мінус 100 – 800 °C	
	постійний струм 0 – 20 мА	
	опір 30 – 4000 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
витратоміри-лічильники коріолісові	0,03 – 180 м³/год	$\delta = \pm (0,6 - 2,5) \%$
41. Лічильники газу та пристрої перетворення об'єму (використовуються для проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):		
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника (імітаційний метод)	абсолютний тиск 0 – 25,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	температура мінус 23,15 – 66,85 °C	
	постійний струм 0 – 20 мА	
	опір 10 – 1300 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	

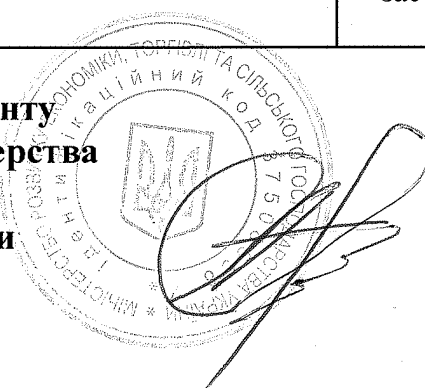
Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного перепаду тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	абсолютний тиск 0,1 – 25,0 МПа температура мінус 23,15 – 66,85 °С	$\delta_v = \pm (0,02 - 3,0) \%$
лічильники газу барабанні	об'ємна витрата 0,016 – 4,0 м³/год	$\delta = \pm (1,0 - 1,5) \%$
лічильники газу побутові	об'ємна витрата 0,016 – 16,0 м³/год	класи точності 1,0 та 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 14236 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника та з витратоміром змінного перепаду тиску	постійний струм 0 – 20 мА	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	опір 10 – 1300 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата 0,016 – 160,0 м³/год	клас точності 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 1359 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата 0,065 – 1000,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата 0,8 – 1000,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 12261 $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові	об'ємна витрата 0,016 – 1000,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

1	2	3
		$\delta = \pm (1 - 2) \%$
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри з умовними шкалами	мінус 0,1 – 60 МПа	$\gamma = \pm (0,15 - 4,0) \%$
манометри, вакуумметри, мановакуумметри цифрові, електроконтактні, кисневі, з контрольною стрілкою, шинні, дистанційні, самописні	мінус 0,1 – 60 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4 згідно з ДСТУ EN 837-1 класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ OIML R 101
напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 0,1 – 2,5 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4 згідно з ДСТУ EN 837-1 класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ OIML R 101
перетворювачі тиску, перетворювачі тиску багатопараметричні	мінус 0,1 – 60 МПа	$\gamma = \pm (0,06 - 2,5) \%$
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 – 170 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
метроштоки	0 – 4300 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рейки нівелірні	0 – 5000 мм	$\Delta = \pm (0,5 - 1) \text{ мм}$
рулетки вимірювальні	0 – 100 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рулетки вимірювальні, що заглиблюються	0 – 30 м	клас точності D згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки вимірювальні для опоясування резервуарів	0 – 100 м	клас точності S згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри довжини штрихові	0 – 3000 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України

О. П. Гіленко

1	2	3
		вимірювальної техніки
міри місткості скляні технічні та кухлі мірні (об'ємним методом)	0,01 – 10,0 л	скляні, металеві мірні кухлі $\Delta = \pm (0,25 - 20)$ мл
	0,05 – 1,0 л	мензурки для відпуску напоїв $\Delta = \pm (3 - 5)$ мл
міри місткості скляні технічні	передавальні міри місткості до 100 мл	мірна риска $\Delta = \pm 2$ мл, міра номінальної місткості $\Delta = (0 - 4)$ мл
	від 100 мл	мірна риска $\delta = \pm 3 \%$, міра номінальної місткості $\delta = (0 - 6) \%$
	міри місткості для роздрібного продажу рідин до 200 мл	мірна риска $\delta = \pm 5 \%$, міра номінальної місткості $\delta = (0 - 10) \%$
	понад 200 мл	мірна риска $\Delta = \pm (5 \text{ мл} + 2,5 \%)$, міра номінальної місткості $\Delta = [0 - (10 \text{ мл} + 5 \%)]$
45. Медичні термометри	35 – 42 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2)$ °C
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні)	0,1 Ом – 1 ТОм	$\delta = \pm (0,01 - 2,0) \%$
47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:		
міри ємності	$1 \times 10^{-12} - 1 \times 10^{-4}$ Ф	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
міри індуктивності та взаємної індуктивності	$1 \times 10^{-4} - 1$ Гн	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)	1 – 50000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	0,05 – 5 мВ	$\delta = \pm 2 \%$
	70 – 100 %	$\Delta = \pm 2 \%$
	30 – 300 хв ⁻¹	$\Delta = \pm 2 \text{ хв}^{-1}$
	10 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
50. Неавтоматичні зважувальні прилади:		
ваги автомобільні	до 100000 кг	класи точності III (середній) та IIII (звичайний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних
ваги класів точності III (середній) та IIII (звичайний)		
ваги з визначенням маси, ціни та вартості		

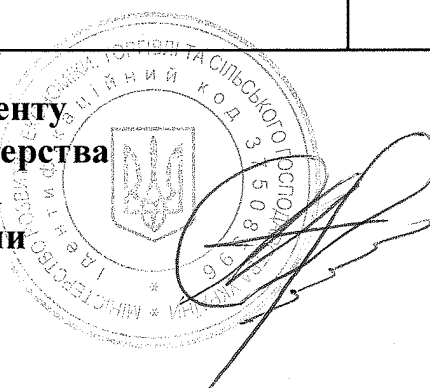
Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
ваги з реєстрацією маси, ціни та вартості товару, вагові чекодрукуювальні комплекси, у тому числі зі штрих-кодуванням		зважувальних приладів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1062 (далі – Технічний регламент щодо неавтоматичних зважувальних приладів) та ДСТУ EN 45501
комплекси ваговимірювальні		
ваги бункерні		
ваги кранові		
ваги вагонні	до 200000 кг	класи точності III (середній) та IIII (звичайний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги лабораторні важільні рівноплечі 1, 2 класів; ваги лабораторні важільні 3, 4 класів; ваги лабораторні двопризмові важільні рівноплечі з умонтованими гилями на повне навантаження 2-4 класів; ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні; ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	$1 \times 10^{-6} - 2 \times 10^{-4}$ кг	$\Delta = \pm 0,0050$ мг
	$2 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-3}$ кг	$\Delta = \pm 0,0075$ мг
	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3}$ кг	$\Delta = \pm 0,0150$ мг
	$2 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0300$ мг
	$2 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0750$ мг
	$5 \times 10^{-2} - 2 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,1500$ мг
	$2 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,3000$ мг
	$5 \times 10^{-1} - 1$ кг	$\Delta = \pm 0,7500$ мг
	1 – 2 кг	$\Delta = \pm 1,5000$ мг
	2 – 5 кг	$\Delta = \pm 15,0000$ мг
	5 – 10 кг	$\Delta = \pm 30,000$ мг
	10 – 20 кг	$\Delta = \pm 75,0000$ мг
	20 – 50 кг	$\Delta = \pm 150,0000$ мг
ваги класу точності II (високий): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 100 кг	клас точності II (високий) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги класу точності I (спеціальний): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 2 кг	клас точності I (спеціальний) згідно з згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

1	2	3
51. Нівеліри:		
нівеліри оптико-механічні та електронні	1,0 – 300 м 0 – 3000 мм	$S_{1\text{км}} = (0,2 - 50,0) \text{ мм}$
нівеліри лазерні	0,2 – 100 м	$\Delta = \pm (3 - 5) \text{ мм/30 м}$
52. Осцилографи:		
осцилографи універсальні одноканальні та двоканальні, осцилографи-мультиметри, осцилографи із замінними блоками	0 – 1000 МГц	$\delta = \pm (3 - 10) \%$
	0,001 – 300 В	$\delta = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи цифрові багатофункціональні запам'ятовувальні	0 – 1000 МГц	$\delta = \pm (0,005 - 0,5) \%$
	10 мВ – 100 В	$\delta = \pm (3 - 5) \%$
осцилографи промислові	0 – 200 МГц	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
	0 – 1000 В	$\delta_{\sim} = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta_{\sim} = \pm (1 - 30) \%$
	50 – $3 \times 10^7 \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,1 - 0,6) \%$
53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів: світлими нафтопродуктами, мастилами; скрапленим газом; стисненим газом:		
колонки мастилороздавальні	1 – 50 л/хв	$\delta = \pm 1,0 \%$
колонки паливороздавальні для рідкого палива	до 1000 л/хв	$\delta = \pm (0,25 - 0,5) \%$
колонки паливороздавальні для скрапленого газу	до 60 л/хв	$\delta = \pm 1,0 \%$
колонки паливороздавальні для стисненого газу	до 45 м ³ /хв (30 кг/хв)	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 2,0 \%$
54. Прилади для вимірювання розмірів довжини і площі (текстильних виробів, дротів, кабелів, смуг, листів, матеріалів, шкіри, стрічок, земельних ділянок), координатні засоби вимірювання:		
лінійки вимірювальні, метри брускові та складні	0 – 2500 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
лічильники метражу	0 – 9999 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України



О. П. Гіленко

1	2	3
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 – 200 м	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ мм}$
рулетки гідрогеологічні	0 – 200 м	$\Delta = \pm (40 + 0,006 \times L) \text{ мм}$
вимірювачі довжини кабелю	0 – 1000 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки землемірна	0 – 100 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
координатно-вимірювальні лазерні 3D-скануючі системи та сканери	0 – 360° 0,4 – 300 м	$S = [(2-10) + (2-10) \times D \times 10^{-6}] \text{ мм}$ $S_B = (2 - 10)''$
56. Пульсоксиметри	70 – 100 % 20 – 300 хв ⁻¹	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$ $\Delta = \pm 2 \text{ хв}^{-1}$
59. Реографи	10 – 500 Ом	$\delta = \pm 10 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри:		
рефрактометри автоматичні, портативні, лабораторні візуальні	1,2 – 1,7	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-2})$
61. Рівнеміри:		
комплекси технічних засобів обліку нафтопродуктів у резервуарах (на місці експлуатації)	0 – 20 м	$\Delta = \pm 4 \text{ мм}$ $\Delta = \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta = \pm (1 - 2,5) \text{ кг/м}^3$
рівнеміри робочі (на місці експлуатації)	0 – 20 м	$\Delta = \pm 4 \text{ мм}$
66. Стаціонарні резервуари для комерційного обліку: нафтопродуктів (горизонтальні та вертикальні циліндричні, сферичні); скрапленого газу (горизонтальні циліндричні):		
резервуари для скрапленого газу сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	2 – 200 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	8 – 200 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари стаціонарні вимірювальні вертикальні (геометричний метод)	50 – 2000 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	1 – 200 м ³	похибка градування $\delta = \pm (0,15 - 0,25) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України

О. П. Гіленко

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**

О. П. Гіленко

1	2	3
судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):		
термоелектричні перетворювачі	мінус 50 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,4 - 15) ^\circ\text{C}$
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	$\Delta\Theta$ від 1 до 170 °С	$\delta = \pm (0,5 + 3 \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$
логометри, мілівольтметри, мости, потенціометри автоматичні самописні, регульовальні та регулятори температури	мінус 270 – 2500 °С	$\gamma = \pm (0,25 - 1,5) \%$
термометри електроконтактні, напівпровідникові, манометричні та біметалеві, показувальні та регульовальні	мінус 50 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,02 - 15) ^\circ\text{C}$
термометри скляні, скляні метастатичні, скляні рівноподільні	мінус 50 – 450 °С	$\Delta = \pm (0,01 - 5,0) ^\circ\text{C}$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 50 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,02 - 5,0) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 50 – 300 °С	$\Delta = \pm (0,5 - 1,5) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 50 – 850 °С	$\Delta = \pm (0,02 - 10) ^\circ\text{C}$
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
луноофтальмоскопи та ультразвукові офтальмологічні сканери	0,2 – 50 мм	$\delta = \pm 1\%$
монітори фетальні	30 – 250 хв ⁻¹	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:		
аналізатори концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-4} - 200,0 \text{ мг/дм}^3$ 0 – 70 %	$\delta = \pm (0,1 - 20) \%$
аналізатори рідини флюорометричні	10 – 90 %	$\Delta = \pm 2 \%$
димоміри	0 – 100 %	$\Delta = \pm 2 \%$
прилади для визначення світлопропускання скла	0 – 100 %	$\Delta = \pm (2 - 4) \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та	0,5 – 100,0 % 190 – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,4 - 3,0) \text{ нм}$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України

О. П. Гіленко

1	2	3
ближньої інфрачервоної частини спектру (UV-VIS-NIR)	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,002 - 0,02)$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
спектрометри рентгенофлуоресцентні	масова частка $1 \times 10^{-4} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 20) \%$
спектрометри оптичні емісійні	масова частка $1 \times 10^{-4} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 30) \%$
фотометри, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри полуменеві	0,005 – 50 мг/дм ³	$\delta = \pm (2,5 - 5,0) \%$
вимірювачі запиленості	0 – 100,0 % 0 – 200 мг/м ³	$\Delta = \pm 2,0 \%$ $\Delta = \pm 0,3 \text{ ГДК}$
79. Хроматографи газові та рідинні	$2 \times 10^{-8} - 99,9 \%$	$S_B = (1 - 10) \%$

Примітка. Умовні позначення та їх визначення:

- Δ – максимально допустима абсолютна похибка;
- δ – максимально допустима відносна похибка;
- γ – максимально допустима зведена похибка;
- dt – ціна поділки відлікового пристрою сумарного обліку;
- X^* – виміряне значення показника крові;
- A – виміряне значення оптичної густини;
- НОК – нефелометрична одиниця каламутності;
- U_+ – напруга постійного струму;
- U_- – напруга змінного струму;
- I_+ – сила постійного струму ;
- I_- – сила змінного струму;
- $tg\delta$ – тангенс кута діелектричних втрат;
- δ_R – максимально допустима відносна похибка вимірювання електричного опору;
- δ_U – максимально допустима відносна похибка вимірювання постійної напруги;
- δ_I – максимально допустима відносна похибка вимірювання постійного струму;
- δ_v – максимально допустима відносна похибка перетворення об'єму, маси рідини або об'єму газу, природного газу відповідно до стандартних умов;
- Z_x, U_x – значення вимірюваних величин опору, напруги;
- ОМР – одиниця молодшого розряду;
- I_k – кінцеве значення встановленого діапазону;
- I – значення вимірюваного струму короткого замикання;
- S – середня квадратична похибки вимірювання відстані;
- D – відстань, що вимірюється в мм;
- H – виміряне значення залягання дефекту, мм;
- S_{1km} – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;
- δ_- – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;
- δ_+ – максимально допустима відносна похибка напруги постійного струму;
- δ_a – максимально допустима відносна похибка вимірювання активної електричної енергії;

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко

δ_r – максимально допустима відносна похибка вимірювання реактивної електричної енергії;
 L – довжина;
 S_β – середня квадратична похибка вимірювання кутів;
 Θ – температура води;
 $\Delta\Theta$ – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
ГДК – гранично допустима концентрація;
 S_B – відносне середньо квадратичне відхилення вихідного сигналу.

**Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
розвитку економіки, торгівлі та
сільського господарства України**



О. П. Гіленко