

ДОДАТОК 7.В

(довідковий)

ДАНІ ЩОДО ПРЕЦИЗІЙНОСТІ

У лютому 2006 року Центр досліджень води IWW у Мюльхаймі (Німеччина) провів міжнародне міжлабораторне дослідження. У ньому взяли участь 28 лабораторій із шести країн (Фінляндія: 4; Франція: 8; Німеччина: 8; Норвегія: 4; Швеція: 3; Велика Британія: 1). Проаналізували 22 показника питної води, поверхневих та стічних вод, які були розкладені відповідно до вимог ISO 15587-1 або ISO 15587-2. Дані щодо ефективності наведені в таблицях 7.В.1 — 7.В.3.

Таблиця 7.В.1 — Дані про ефективність для матриці питної води

Показник	l	n	o %	$\bar{x}$ мкг/л	x_{ass} мкг/л	η %	s_R мкг/л	CV_R %	s_r мкг/л	CV_r %
Al	24	71	4,1	120	125,3	95,7	11,8	9,8	3,4	2,9
As	18	54	0,0	63,3	62,5	101,2	5,41	8,6	3,68	5,8
B	20	60	9,1	64,1	63,6	100,9	5,21	8,1	2,23	3,5
Ba	23	68	4,2	330	—	—	12,7	3,9	7,1	2,1
Ca	26	76	0,0	66 900	66 310	100,9	3 806	5,7	1 476	2,2
Cd	23	69	4,2	13,5	14,0	96,3	0,75	5,5	0,24	1,8
Co	22	66	4,3	19,4	20,0	96,8	0,87	4,5	0,49	2,5
Cr	23	69	0,0	16,2	16,0	100,9	1,45	9,0	0,51	3,1
Cu	25	74	0,0	634	662,7	95,7	23,7	3,7	7,9	1,2
Fe	24	72	4,0	196	208,5	93,9	9,18	4,7	3,39	1,7
K	21	63	4,5	5 490	5 443	100,9	317,1	5,8	126,6	2,3
Li	16	48	5,9	131	134	97,8	14,3	10,9	3,3	2,5
Mg	26	77	3,8	10 160	10 223	99,4	266,3	2,6	122,5	1,2
Mn	27	80	0,0	51,0	53,0	96,3	2,52	4,9	0,91	1,8
Na	24	71	0,0	49 500	47 720	103,8	2 374	4,8	777	1,6
Ni	23	69	0,0	25,9	26,9	96,4	1,91	7,4	0,99	3,8
P	21	63	4,5	884	901,6	98,0	60,4	6,8	11,5	1,3
Pb	2	60	0,0	18,4	20,0	92,1	2,91	15,8	1,50	8,2
S	16	47	11,3	19 180	—	—	895	4,7	398	2,1
Si	17	50	10,7	3 280	3 269	100,2	154	4,7	76,2	2,3
Sr	20	59	0,0	495	—	—	21,7	4,4	7,8	1,6
Zn	23	68	4,2	124	127,5	97,3	6,1	4,9	2,3	1,9

Пояснення символів

l	— кількість лабораторій після відкидання винятків;
n	— кількість аналітичних результатів після відкидання винятків;
o	— відсоток винятків;
$\bar{x}$	— загальне середнє значення результатів (без винятків);
x_{ass}	— присвоєне значення;
η	— відновлення;
s_R	— стандартний відхил відтворюваності;
CV_R	— коефіцієнт варіації відтворюваності;
s_r	— стандартний відхил повторюваності;
CV_r	— коефіцієнт варіації повторюваності.

Примітка. η : мінімум 92,1 %; максимум 103,8 %.

CV_R : мінімум 2,6 %; максимум 15,8 %.

CV_r : мінімум 1,2 %; максимум 8,2 %.

Таблиця 7.В.2 — Дані про ефективність для матриці поверхневих вод (фільтрованих)

Показник	l	n	σ %	$\bar{x}$ мкг/л	x_{ass} мкг/л	η %	s_R мкг/л	CV_R %	s_r мкг/л	CV_r %
Al	24	72	4,0	242	248,8	97,2	15,0	6,2	4,35	1,8
As	18	54	0,0	143	144,2	99,2	9,25	6,5	4,83	3,4
B	20	60	9,1	51,0	50,5	101,0	4,54	8,9	1,63	3,2
Ba	23	67	4,3	431	—	—	17,8	4,1	6,88	1,6
Ca	26	76	0,0	37 340	37 150	100,5	1 960	5,3	412	1,1
Cd	23	69	4,2	15,5	16,0	97,1	1,18	7,6	0,37	2,4
Co	22	66	7,0	29,3	30,4	96,3	1,14	3,9	0,50	1,7
Cr	23	69	0,0	30,2	30,5	98,9	1,75	5,8	0,62	2,1
Cu	25	73	1,4	802	814,4	98,5	31,1	3,9	9,31	4,6
Fe	26	77	3,8	302	309,9	97,4	14,6	4,8	5,69	1,9
K	20	60	9,1	4 450	4 447	100,0	222	5,0	68,9	1,6
Li	16	48	5,9	169	174	96,8	13,3	7,9	4,41	2,6
Mg	27	80	0,0	6 540	6 600	99,1	292	4,5	89	1,4
Mn	27	80	0,0	129	135,1	95,3	5,96	4,6	2,18	1,7
Na	24	71	0,0	44 410	43 280	102,6	2 379	5,4	1 013	2,3
Ni	22	66	4,3	52,3	53,1	98,6	3	6,4	1,44	2,8
P	21	63	4,5	1 114	1 066	104,5	67,2	6,0	20,0	1,8
Pb	22	65	0,0	57,6	60,6	95,1	5,30	9,2	1,97	3,4
S	16	47	11,3	12 210	—	—	605	5,0	245	2,0
Si	17	50	10,7	2 896	2 803	103,3	145	5	66,6	2,3
Sr	20	59	0,0	453	—	—	16,8	3,7	8,23	1,8
Zn	24	71	4,1	187	197,1	94,6	9,15	4,9	2,76	1,5

Пояснення символів див. у таблиці 4.B.1.

Примітка. η : мінімум 94,6 %; максимум 104,5 %.

CV_R : мінімум 3,7 %; максимум 9,2 %.

CV_r : мінімум 1,1 %; максимум 4,6 %.

Показник	l	n	o %	$\bar{x}$ мкг/л	x_{ass} мкг/л	η %	s_R мкг/л	CV_R %	s_r мкг/л	CV_r %
Al	22	66	4,3	607	625,2	97,1	53,0	8,7	15,9	2,6
As	17	50	7,4	198	—	—	13,7	6,9	5,87	3,0
B	21	62	8,8	519	522,2	99,3	33,2	6,4	14,9	2,9
Ba	23	68	4,2	608	—	—	29,6	4,9	10,3	1,7
Ca	23	67	8,2	77 800	76 650	101,5	3 175	4,1	1 056	1,4
Cd	25	74	0,0	56,3	60,0	93,8	3,82	6,8	1,64	2,9
Co	24	71	0,0	76,0	81,6	93,1	4,19	5,5	1,19	1,6
Cr	23	69	6,8	98,3	103,9	94,6	5,46	5,6	3,28	3,3
Cu	23	68	8,1	1 957	2 012	97,3	86,4	4,4	27,7	1,4
Fe	25	74	3,9	817	878,2	93,0	47,9	5,9	14,8	1,8
K	19	56	9,7	21 760	20 870	104,3	1 474	6,8	331	1,5
Li	17	51	0,0	314	313,5	100,1	36,0	11,5	6,35	2,0
Mg	26	77	0,0	11 820	11 670	101,3	763	6,5	238	2
Mn	26	77	0,0	483,3	502,8	96,1	29,21	6,0	6,21	1,3
Na	23	68	0,0	103 710	97 717	106,1	6 746	6,5	1 630	1,6
Ni	24	71	4,1	192	208,7	92,1	9,78	5,1	3,00	1,6
P	21	63	4,5	1 580	1 650	95,6	116	7,4	35,8	2,3
Pb	22	66	2,9	147	163,4	89,7	10,5	7,2	4,27	2,9
S	17	50	5,7	43 200	—	-	2 700	6,3	93	2,1
Si	17	50	5,7	5 197	5 123	101,4	502	9,7	135	2,6
Sr	21	62	0,0	642	—	—	34,4	5,4	9,61	1,5
Zn	25	74	0,0	1 210	1 251	96,7	71,2	5,9	29,6	2,4

Пояснення символів див. у таблиці 4.В.1.

Примітка. η : мінімум 89,7 %; максимум 106,1 %.

CV_R : мінімум 4,1 %; максимум 11,5 %.

CV_r : мінімум 1,3 %; максимум 3,3 %.