

© **Я.М. Власюк**
канд. техн. наук
О.М. Рябцева
канд. екон. наук
Національна
акціонерна компанія
«Нафтогаз України»

Рівень оснащення житла побутовими лічильниками газу

УДК 681.121

Проведено аналіз ходу оснащення лічильниками газу осель споживачів природного газу України, наведено опис сучасних побутових лічильників газу з електронними відліковими пристроями.

Ключові слова: побутовий лічильник природного газу, електронний відліковий пристрій, витрата природного газу.

Проведен анализ хода оснащения счетчиками газу жилья потребителей природного газа Украины, дано описание современных счетчиков газа с электронными счетными устройствами.

Ключевые слова: бытовой счетчик природного газа, электронное счетное устройство, расход природного газа.

The article analyses current progress of Ukrainian residential natural gas consumers equipment with gas flow meters, describes modern domestic gas flow meters with electronic flow calculators.

Key words: domestic natural gas flow meter, electronic flow calculator, natural gas flow rate.

Станом на 1 вересня 2014 р. у житловому фонді України налічується 13,9 млн газифікованих квартир, із них лічильниками газу оснащено 9,7 млн, або 70 %. Це дає змогу обліко-

увати понад 90 % усього газу, який використовує населення України. Інформацію про рівень оснащення житла лічильниками газу станом на 1 вересня 2014 року відображено в табл. 1.

Таблиця 1

Рівень оснащення житла лічильниками газу станом на 1 вересня 2014 року

Область, місто	Кількість квартир, газифікованих природним газом	З них обладнано лічильниками	% оснащення	У тому числі, квартири (будинки), що обладнані:											
				Опалювальний котел (піч) та інші газові прилади (плита, колонка) *				Плита газова та водонагрівач (колонка)				Плита газова			
				всього	з обліком	%	без лічильн.	всього	з обліком	%	без лічильн.	всього	з обліком	%	без лічильн.
Всього по Україні	13 892 225	9 722 456	70,0	7 736 128	7 655 056	99,0	81 072	1 307 382	897 152	68,6	410 230	4 848 715	1 170 248	24,1	3 678 467
в тому числі:															
АР Крим *	546 010	443 540	81,2	293 753	293 113	99,8	640	89 691	72 334	80,6	17 357	162 566	78 093	48,0	84 473
Вінницька	432 602	387 153	89,5	336 777	335 962	99,8	815	29 414	19 545	66,4	9 869	66 411	31 646	47,7	34 765
Волинська	235 531	180 421	76,6	146 872	146 247	99,6	625	27 703	18 659	67,4	9 044	60 956	15 515	25,5	45 441
Дніпропетровська	1 290 470	739 635	57,3	572 095	556 405	97,3	15 690	173 812	99 100	57,0	74 712	544 563	84 130	15,4	460 433
Донецька	1 255 839	641 821	51,1	418 191	410 404	98,1	7 787	244 773	152 965	62,5	91 808	592 875	78 452	13,2	514 423
Житомирська	367 516	320 551	87,2	255 216	255 194	100,0	22	50 151	33 703	67,2	16 448	62 149	31 654	50,9	30 495
Закарпатська	268 358	260 882	97,2	218 190	218 172	100,0	18	12 993	10 169	78,3	2 824	37 175	32 541	87,5	4 634
Запорізька	557 482	321 960	57,8	233 054	230 659	99,0	2 395	39 526	35 023	88,6	4 503	284 902	56 278	19,8	228 624
Івано-Франківська	412 620	380 505	92,2	352 853	349 500	99,0	3 353	12 303	9 854	80,1	2 449	47 464	21 151	44,6	26 313
Кіровоградська	245 868	214 970	87,4	172 864	172 109	99,6	755	21 227	17 781	83,8	3 446	51 777	25 080	48,4	26 697
Київська	786 313	686 017	87,2	573 930	565 266	98,5	8 664	32 298	21 017	65,1	11 281	180 085	99 734	55,4	80 351
Луганська	751 843	577 484	76,8	467 632	462 636	98,9	4 996	67 494	40 189	59,5	27 305	216 717	74 659	34,4	142 058
Львівська	777 481	618 780	79,6	536 422	530 561	98,9	5 861	58 036	42 806	73,8	15 230	183 023	45 413	24,8	137 610
Миколаївська	343 346	274 206	79,9	206 047	203 586	98,8	2 461	45 240	36 072	79,7	9 168	92 059	34 548	37,5	57 511
Одеська	594 378	399 475	67,2	292 647	291 468	99,6	1 179	29 684	23 839	80,3	5 845	272 047	84 168	30,9	187 879
Полтавська	600 347	439 415	73,2	378 481	369 671	97,7	8 810	35 233	26 421	75,0	8 812	186 633	43 323	23,2	143 310
Рівненська	252 640	215 981	85,5	167 829	167 204	99,6	625	22 836	20 056	87,8	2 780	61 975	28 721	46,3	33 254
Сумська	370 263	285 761	77,2	230 592	230 592	100,0	0	36 458	32 872	90,2	3 586	103 213	22 297	21,6	80 916
Тернопільська	321 809	298 710	92,8	272 642	272 104	99,8	538	13 674	10 303	75,3	3 371	35 493	16 303	45,9	19 190
Харківська	934 095	490 036	52,5	407 564	400 182	98,2	7 382	68 315	34 979	51,2	33 336	458 216	54 875	12,0	403 341
Херсонська	266 330	212 250	79,7	163 095	163 095	100,0	0	17 320	14 054	81,1	3 266	85 915	35 101	40,9	50 814
Хмельницька	410 372	355 286	86,6	283 916	281 454	99,1	2 462	37 887	33 401	88,2	4 486	88 569	40 431	45,6	48 138
Черкаська	409 252	313 385	76,6	274 892	273 806	99,6	1 086	18 738	12 947	69,1	5 791	115 622	26 632	23,0	88 990
Чернівецька	225 287	194 298	86,2	177 781	176 700	99,4	1 081	7 533	3 956	52,5	3 577	39 973	13 642	34,1	26 331
Чернігівська	346 501	262 588	75,8	231 386	227 602	98,4	3 784	27 167	12 361	45,5	14 806	87 948	22 625	25,7	65 323
м.Київ	749 800	110 529	14,7	34 147	34 147	100,0	0	50 234	31 437	62,6	18 797	665 419	44 945	6,8	620 474
м. Севастополь *	139 872	96 817	69,2	37 260	37 217	99,9	43	37 642	31 309	83,2	6 333	64 970	28 291	43,5	36 679

* Дані по АР Крим станом на 01.03.14



Рис. 1. Динаміка оснащення житлового фонду лічильниками газу

Темпи встановлення 1994–2014 рр. побутових лічильників газу по місяцях та лічильників газу в житловому фонді України відповідно відображено на рис. 1 та у табл. 2.

Найвищий рівень оснащеності спостерігаємо у Закарпатській (97,2 %), Тернопільській (92,8 %), Івано-Франківській (92,2 %), Вінницькій (89,5 %) та Чернівецькій (86,2 %) областях. Нижчий – у Донецькій (51,1 %), Харківській (52,5 %), Дніпропетровській (57,3 %), Запорізькій (57,8 %) областях, а також у м. Києві (14,7 %).

Ще необхідно встановити 4,2 млн лічильників. Це, в основному, багатоквартирні будинки, де сім'ї споживають до 300–500 м³ газу на рік і розрахунки за спожитий газ населення здійснює за нормами споживання, затвердженими постановою Кабінету Міністрів України від 08.06.96

№ 619 «Про затвердження норм споживання природного газу населенням у разі відсутності газових лічильників» зі змінами і доповненнями.

Із 7,74 млн квартир, де газ використовують комплексно (у тому числі на опалення приміщення), лічильниками газу оснащено 7,66 млн, або 99,0 %.

У більшості областей України процес оснащення лічильниками газу житлового фонду цієї категорії споживачів завершено. Не забезпечено лічильниками ще близько 81,1 тис. квартир, але це здебільшого квартири, відключені від газопостачання.

Із 1,3 млн квартир, де газ використовують для приготування їжі та підігріву води, лічильниками оснащено 0,9 млн, або 68,6 %.

Із 4,8 млн квартир, де газ споживають тільки для приготування їжі, лічильниками газу оснащено 1,2 млн, або 24,1 %.

Терміни завершення оснащення житла лічильниками газу визначено Законом України від 16.06.11 №3533-VI «Про забезпечення комерційного обліку природного газу»:

до 1 січня 2016 р. – якщо природний газ використовується для підігріву води та приготування їжі;

до 1 січня 2018 р. – якщо природний газ використовується для приготування їжі.

На виконання зазначеного закону газорозподільними під-

Таблиця 2

Аналіз темпів встановлення побутових лічильників газу по місяцях 1994–2014 рр.

Рік	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Всього за рік, тис. шт.
1994	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15,4
1995	5,1	5,2	7,2	7,4	12,6	12,2	19,0	26,9	33,0	34,8	24,8	35,0	223,3
1996	22,4	29,5	36,3	39,4	44,3	46,9	67,8	69,2	63,1	58,9	59,1	74,3	611,3
1997	45,6	55,2	63,1	55,8	45,2	40,4	41,6	39,0	50,7	71,0	68,2	82,0	657,9
1998	39,0	33,6	30,5	26,9	25,6	26,5	25,5	25,9	38,8	52,5	53,7	55,7	434,3
1999	31,6	24,3	34,2	22,1	22,0	22,5	20,0	20,0	28,7	38,9	44,2	53,4	361,9
2000	28,9	27,8	24,2	25,6	25,2	22,4	23,3	25,5	32,6	52,9	58,0	62,1	408,5
2001	42,5	36,2	31,8	29,0	27,7	29,7	26,4	31,0	35,9	51,2	57,8	66,4	465,7
2002	33,5	32,2	32,2	31,5	23,2	25,1	26,9	29,9	36,7	51,7	62,0	70,1	454,9
2003	38,0	35,1	30,0	27,3	24,7	28,8	34,6	34,5	43,7	59,1	74,5	86,2	516,6
2004	48,1	46,4	43,4	34,8	33,6	40,2	39,9	41,4	53,6	71,4	89,3	101,4	643,6
2005	60,7	53,2	44,5	38,7	35,5	40,1	41,6	47,4	56,5	73,6	97,1	102,6	691,5
2006	63,0	51,9	49,8	46,0	41,7	50,3	52,9	59,6	71,8	92,1	110,3	117,8	807,3
2007	79,4	75,9	58,3	50,7	41,1	44,4	46,3	50,3	55,5	70,1	80,2	87,9	740,2
2008	51,8	45,0	41,2	34,3	30,6	33,1	35,9	37,3	46,9	56,9	65,7	75,3	554,0
2009	43,2	38,6	31,9	23,9	18,6	20,0	23,7	24,2	30,2	36,3	40,2	44,5	375,4
2010	19,1	17,8	18,4	12,9	13,4	15,4	17,4	20,0	30,5	33,8	38,7	41,7	279,0
2011	21,9	20,7	20,0	14,8	13,6	13,4	16,3	20,3	23,8	33,4	39,9	52,0	290,1
2012	31,8	29,6	29,6	25,3	22,4	28,3	31,1	31,3	34,2	46,4	57,2	74,9	442,0
2013	38,9	45,6	42,9	42,4	33,1	35,1	37,3	45,7	39,2	39,6	48,2	66,5	514,5
2014	29,5	31,6	33,2	35,5	23,6	27,7	26,5	20,6	–	–	–	–	228,1

Станом на 1 вересня 2014 року в житловому фонді України встановлено 9,7 млн побутових лічильників газу

приємствами, державними адміністраціями та Міністерством енергетики та вугільної промисловості України затверджено графіки оснащення житлового фонду областей України лічильниками газу. Проведений аналіз свідчить про здебільшого 100 % виконання зазначених графіків газопостачальними підприємствами.

За дорученням Міненерговугілля щодо розпорядження Кабінету Міністрів України від 25.04.12 №259-р «Деякі питання забезпечення комерційного (приладового) обліку природного газу» Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» узагальнює та щомісячно інформує уряд про виконання графіків оснащення квартир і приватних будинків, у яких мешкають люди, лічильниками газу.

При цьому в ході реалізації зазначеного Закону в частині дооснащення побутовими лічильниками газу квартир багатоповерхових будинків, де газ використовують для підігріву води та приготування їжі або тільки для приготування їжі, виникла необхідність встановлення лічильників малих габаритних розмірів.

Ураховуючи невеликі площі кухонь та конфігурацію діючих внутрішньобудинкових систем газопостачання в більшості багатоповерхових будинків, зведених у 50–90-х рр. минулого століття, Компанія ще 2013 року запропонувала всім вітчизняним виробникам розробити та виготовляти побутові лічильники з габаритними розмірами близько 90×90×100 мм. При цьому мінімальна витрата лічильника має становити не більше 16 л/год, діапазон витрат – не менше 1/150, втрата тиску при максимальній витраті – не більше 300 Па.

На сьогодні Компанія отримала конкретну пропозицію тільки від ПАТ «Ямпільський приладобудівний завод», яке розробило та ввело до державного реєстру засобів вимірювальної техніки (№2038-14) побутовий лічильник із електронним відліковим пристроєм типу G1,6 ЕГЛ (рис. 2).

Лічильник має стабільні метрологічні характеристики, які забезпечуються жорсткою вимірювальною камерою, через яку на пряму проходить увесь потік вимірюваного газу. Використання коефіцієнтів корекції показів лічильника залежно від витрати на базі даного лічильника дає змогу розширити витрати Q_{\max} від 2,5 до 6 м³/год та динамічний діапазон до 1/375. Гарантійний термін експлуатації елемента живлення – 12 років. Середній строк служби лічильника – 20 років.

У представлених газових лічильниках ЕГЛ-т успішно введено цифрову корекцію показів із температури, що дає можливість отримати точний облік спожитого газу в широкому діапазоні температур від мінус 25 до плюс 80 °С.

Монтувати лічильник можна на відстані 0,4 м по радіусу від газових пристроїв (для традиційних мембранних лічильників така допустима відстань становить 0,8 м).



Рис. 2. Лічильник побутовий ЕГЛ

Сьогодні вкрай важливим є питання захисту лічильників від впливу дії потужних неодимових магнітів на їх нормальне функціонування. У представлених газових лічильниках ЕГЛ-т-м вмонтовано пристрій фіксування магнітного впливу. Такі лічильники після дії на них зазначених магнітів працюють у «штрафному» режимі, за якого відлік об'єму газу здійснюється з максимальною витратою незалежно від фактичної витрати.

Висновки

У ході реалізації положень закону України «Про забезпечення комерційного обліку природного

газу» виникли труднощі, які вдається подолати завдяки застосуванню сучасних актуальних електронних засобів, розроблено та розпочато випуск побутових лічильників новітнього покоління.

Автори статті



Власюк Ярослав Михайлович

Кандидат технічних наук, фахівець у сфері автоматизації виробничих процесів, обліку природного газу та метрології. Закінчив ІФІНГ, фах – автоматизація та комплексна механізація хіміко-технологічних процесів. Серед головних напрямів наукових досліджень – створення електронних фіскальних засобів приладового обліку; удосконалення метрологічного забезпечення засобів приладового обліку природного газу; калібрування (повірка) промислових лічильників на стендах із робочим середовищем «природний газ» під робочим тиском; перевірка технічного стану (метрологічних характеристик) вузлів обліку природного газу в умовах експлуатації; запровадження витратовимірювальних комплексів із регламентованою загальною похибкою вимірювання; самодіагностика вузлів обліку природного газу.

Рябцева Олена Михайлівна

Кандидат економічних наук. Начальник відділу Департаменту балансів газу, метрології та обліку газу і нафти в Національній акціонерній компанії «Нафтогаз України». Закінчила Чернівецький державний університет ім. Федьковича та Київський національний торговельно-економічний університет. Основний напрям роботи – нормування та облік споживання газу, виробничо-технологічних витрат і втрат природного газу, нормування використання природного газу населенням, удосконалення порядку надання пільг та житлових субсидій, розроблення соціальних стандартів та нормативів під час формування споживчого кошика для населення.

