

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби: 16.10.2023 р.

Золотоніське ЛВУМГ

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

Сертифікат визнання вимірювальних можливостей № РЯ-0068/20, чинний до 21.12.2025р.

Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N ₂	діоксид вуглецю, CO ₂	Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа										Температура точки роси вологи (P = 3,92МПа), °С	Вологовміст, мг/м ³	Масова концентрація сірководню, г/м ³	Масова концентрація меркаптанової сірки, г/м ³	Маса механічних домішок, г/м ³
				Густина абсолютна, кг/м ³ при 20 °С	Температура вимірювання/згоряння при 20/25°С													
					Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння вища			Число Воббе вище							
					ккал/м ³	МДж/м ³	кВт·год/м ³	ккал/м ³	МДж/м ³	кВт·год/м ³	ккал/м ³	МДж/м ³	кВт·год/м ³					
836	Газопровід "Уренгой-Помари-Ужгород"	0,5520	0,3164	0,7144	8336	34,90	9,69	9239	38,68	10,74	11995	50,22	13,95	-21,0	18,67			
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"																	
840	Газопровід "Прогрес"	0,5506	0,3182	0,1640	8357	34,99	9,72	9260	38,77	10,77	12007	50,27	13,96	-20,5	19,67			

В зв'язку із введенням нового нормативного документу НДТОВ 04-013:2023 вологовміст буде надаватися в мг/м³

Начальник ВХАЛ



Тетяна КУЛІШ

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ 843

Маршрут №843

за період з 01.10.2023р. по 31.10.2023р.
 переданого ГОВ "Оператор ГС України" (Кременчуцьке ЛВУМГ) та прийнятого Кропивницька філія А1 "Оператор газорозподільної системи України, А1
 Оператор ГРМ "Черкасигаз"
 "СОЮЗ"

лабораторія ВХАЛ Олександрівського ПМ Кременчуцького ЛВУМГ Сертифікат визнання вимірювальних можливостей РЯ 0067/20

Число місяця	Компонентний склад, % мол.													Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа																
	метан, C1	етан, C2	пропан, C3	ізо-бутан, i-C4	н-бутан, n-C4	нео-пентан, neo-C5	ізо-пентан, i-C5	н-пентан, n-C5	гексани та вищі, C6+	кисень, O2	азот, N2	діоксид вуглецю, CO2	гелій, He	водень, H2	Густина абсолютна, кг/м ³ , при 20 °С	Густина відносна	Температура вимірювання/згоряння при 20/25°С													
																	Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння вища			Число Воббе вище			Температура точки роси вологи (P = 3,92 МПа), °С	Температура точки роси вуглеводнів, °С	Масова концентрація сірководню, г/м ³	Масова концентрація меркаптанової сірки, г/м ³	Маса механічних домішок, г/м ³
																	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3					
1																8403	35,18	9,77	9305	38,96	10,82	12030	50,37	13,99						
2	93,5248	3,9463	1,2408	0,1888	0,1853	0,0021	0,0341	0,0242	0,0150	0,0054	0,5048	0,3284		0,7208	0,5984	8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00	-17,1	-13,2				
3																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
4																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
5																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
6																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
7																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
8																8407	35,20	9,78	9310	38,98	10,83	12035	50,39	14,00						
9	93,6838	3,8302	1,1847	0,1788	0,1760	0,0020	0,0328	0,0233	0,0147	0,0055	0,5215	0,3467		0,7193	0,5972	8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98	-17,4	-13,3				
10																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
11																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
12																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
13																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
14																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
15																8386	35,11	9,75	9287	38,88	10,80	12018	50,32	13,98						
16	93,7860	3,7576	1,1760	0,1756	0,1752	0,0020	0,0318	0,0225	0,0138	0,0049	0,5200	0,3346		0,7185	0,5965	8380	35,08	9,75	9281	38,86	10,79	12016	50,31	13,98	-18,2	-16,0	<0,0010	<0,0010	<0,0005	
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам										Середньозважене значення теплоти згоряння:					8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81										

*- значення кисню визначено лабораторним хроматографом

Начальник управління Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

16.10.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник лабораторії

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

16.10.2023

прізвище

підпис

дата

Додаток до Паспорту фізико-хімічних показників природного газу. Маршрут №843

Область	ГРС, прямий споживач	ЕІС-код	Середньозважене значення нижчої теплоти згоряння			Середньозважене значення вищої теплоти згоряння			Середньозважені значення												
			ккал/м³	МДж/м³	кВт*год./м³	ккал/м³	МДж/м³	кВт*год./м³	метан, С1	етан, С2	пропан, С3	ізо-бутан, і-С4	н-бутан, н-С4	нєо-пентан, нєо-С5	ізо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексани та вищі, С6+	кисень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	вуглекислий газ, СO2
Маршрут №843			8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6264	3,8718	1,2046	0,1825	0,1794	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5155	0,3406	0,7198
Черкаська обл.	Уманський тепл.комб.(ГРС на КС17 Тальне)	56ZOPCHR20029016																			
Черкаська обл.	Кам'янка (ГРС м. Кам'янка)	56ZOPCHR4051501I	8391	35,13	9,76	9293	38,91	10,81	93,6424	3,8603	1,1991	0,1814	0,1784	0,0020	0,0332	0,0235	0,0148	0,0055	0,5171	0,3422	0,7197
Черкаська обл.	Чигирин (ГРС м. Чигирин)	56ZOPCHR4051601E	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6301	3,8691	1,2033	0,1823	0,1792	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5159	0,3410	0,7198
Черкаська обл.	Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR4059601B	8394	35,14	9,76	9296	38,92	10,81	93,6215	3,8754	1,2063	0,1828	0,1797	0,0020	0,0334	0,0237	0,0148	0,0055	0,5149	0,3400	0,7199
Черкаська обл.	Ватутіно (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596029	8395	35,15	9,76	9297	38,92	10,81	93,6158	3,8795	1,2082	0,1832	0,1800	0,0020	0,0334	0,0237	0,0149	0,0055	0,5144	0,3395	0,7199
Черкаська обл.	АГНКС Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596037																			
Черкаська обл.	Тальне місто (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597017	8392	35,14	9,76	9294	38,91	10,81	93,6383	3,8632	1,2005	0,1817	0,1787	0,0020	0,0332	0,0236	0,0148	0,0055	0,5167	0,3418	0,7197
Черкаська обл.	Тальне район (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597025	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6276	3,8710	1,2042	0,1824	0,1793	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5156	0,3407	0,7198
Черкаська обл.	Шпола (ГРС Шпола)	56ZOPCHR4059911X	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6288	3,8699	1,2036	0,1823	0,1793	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5157	0,3410	0,7198
Черкаська обл.	Будище (ГРС Будище)	56ZOPCHR40600010	8393	35,14	9,76	9295	38,91	10,81	93,6330	3,8671	1,2024	0,1820	0,1790	0,0020	0,0332	0,0236	0,0148	0,0055	0,5162	0,3412	0,7198
Черкаська обл.	В'язівка (ГРС В'язівка)	56ZOPCHR4060101X	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6274	3,8711	1,2043	0,1824	0,1793	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5156	0,3406	0,7198
Черкаська обл.	Лебедин (ГРС Лебедин)	56ZOPCHR4060303L	8395	35,15	9,76	9297	38,93	10,81	93,6151	3,8800	1,2085	0,1832	0,1801	0,0020	0,0334	0,0237	0,0149	0,0055	0,5143	0,3394	0,7200
Черкаська обл.	Макіївка (ГРС Макіївка)	56ZOPCHR4060401L	8395	35,15	9,76	9297	38,93	10,81	93,6138	3,8809	1,2089	0,1833	0,1801	0,0020	0,0334	0,0237	0,0149	0,0055	0,5141	0,3392	0,7200
Черкаська обл.	Катеринопіль (ГРС Катеринопіль)	56ZOPCHR4060501H	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6278	3,8709	1,2042	0,1824	0,1793	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5156	0,3406	0,7198
Черкаська обл.	Лисянка (ГРС Лисянка)	56ZOPCHR4060601D	8394	35,14	9,76	9296	38,92	10,81	93,6257	3,8723	1,2048	0,1825	0,1794	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5154	0,3405	0,7199
Кіровоградська обл.	Польове (ГРС с. Польове)	56ZOPKIR2002201A	8395	35,15	9,76	9297	38,93	10,81	93,6114	3,8817	1,2086	0,1837	0,1804	0,0021	0,0336	0,0238	0,0149	0,0055	0,5139	0,3406	0,7200
Кіровоградська обл.	ВРТП Олександрівська РБ (ПВВГ с. Гайове)	56ZOPKIR20022028																			
Кіровоградська обл.	Олександрівка (ГРС смт.Олександрівка)	56ZOPKIR4048201E	8391	35,13	9,76	9293	38,91	10,81	93,6425	3,8602	1,1991	0,1814	0,1784	0,0020	0,0332	0,0235	0,0148	0,0055	0,5172	0,3422	0,7197
Кіровоградська обл.	Іванківці (ГРС с. Іванківці)	56ZOPKIR4049101D	8395	35,15	9,76	9297	38,93	10,81	93,6118	3,8814	1,2084	0,1836	0,1804	0,0021	0,0336	0,0238	0,0149	0,0055	0,5139	0,3406	0,7200
Кіровоградська обл.	Красносілка (ГРС с. Красносілка)	56ZOPKIR4049501Y	8392	35,14	9,76	9294	38,91	10,81	93,6374	3,8638	1,2008	0,1818	0,1787	0,0020	0,0332	0,0236	0,0148	0,0055	0,5166	0,3417	0,7197
Кіровоградська обл.	Красносілля (ГРС с. Красносілля)	56ZOPKIR4049601U	8393	35,14	9,76	9296	38,92	10,81	93,6264	3,8720	1,2048	0,1824	0,1794	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5155	0,3403	0,7198
Кіровоградська обл.	Капітанівка (ГРС Капітанівка)	56ZOPKIR40592013	8393	35,14	9,76	9295	38,91	10,81	93,6329	3,8672	1,2024	0,1821	0,1790	0,0020	0,0332	0,0236	0,0148	0,0055	0,5161	0,3412	0,7198
Кіровоградська обл.	Надлак (ГРС Надлак)	56ZOPKIR4059311X	8393	35,14	9,76	9295	38,91	10,81	93,6334	3,8668	1,2022	0,1820	0,1790	0,0020	0,0332	0,0236	0,0148	0,0055	0,5162	0,3412	0,7198
Кіровоградська обл.	Новомиргород (ГРС Новомиргород)	56ZOPKIR4059401W	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6305	3,8690	1,2033	0,1822	0,1791	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5159	0,3408	0,7198
Кіровоградська обл.	Смоліно (ГРС Смоліно)	56ZOPKIR4059501S	8393	35,14	9,76	9295	38,92	10,81	93,6304	3,8688	1,2031	0,1822	0,1792	0,0020	0,0333	0,0236	0,0148	0,0055	0,5159	0,3411	0,7198

Начальник управління Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

16.10.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник лабораторії

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

16.10.2023

прізвище

підпис

дата

Протокол вимірювань № С 16/10-23

Дата відбирання проби: **16.10.2023 р.**

Час відбору проби: **08:21**

Місце відбирання проби: **КС-18 Гайсинський ПМ з-д "СОЮЗ"**

Маршрут транспортування газу: **№ 812**

Дата вимірювання: **16.10.2023 р.**

Умови відбору проби: **$P = 57,0 \text{ кг/см}^2 (5,59 \text{ МПа})$; $t = 15 \text{ }^\circ\text{C} (288,15 \text{ К})$**

Пробовідбірник: **№ Э 880**

Результати дослідження:

1. Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом
 за ДСТУ ISO 6974, ДСТУ EN ISO 6974 та МВУ 06-063-2011 (МВУ 049/05-2012)

Назва компонентів	Фактичні результати вимірювання. Вміст, % мол.	Розширена невизначеність, %
Метан C_1	93,7561	0,0805
Етан C_2	3,7497	0,0753
Пропан C_3	1,1759	0,0225
Ізо-Бутан $i-C_4$	0,1752	0,0052
Н-Бутан $n-C_4$	0,1741	0,0053
Нео-Пентан $нео-C_5$	0,0018	0,0010
ізо-Пентан $i-C_5$	0,0319	0,0021
н-Пентан $n-C_5$	0,0223	0,0019
Гексан + вищ. $C_{6+вищ}$	0,0188	0,0020
Кисень O_2	0,0175	0,0086
Азот N_2	0,5400	0,0103
Діоксид вуглецю CO_2	0,3367	0,0081
Інші компоненти		

2. Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6974, ДСТУ EN ISO 6974 та МВУ 06-063-2011 (МВУ 049/05-2012)

Умови вимірювання ФХП газу: 20 °С; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5968			0,0005
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7188			0,0005
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Теплота згоряння вища, Q_v (25°С/20 °С)	10,79	38,85	9279	0,0436
Теплота згоряння нижча, Q_n (25°С/20 °С)	9,74	35,08	8378	0,0398
Число Воббе нижче, W_n	12,61	45,41	10845	0,0543
Число Воббе вище, W_v	13,97	50,29	12011	0,0596
Температура точки роси вологи °С	-19,8			
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °С	15			
Температура точки роси вуглеводнів °С	-12,4			
Вміст механічних домішок, г/м ³	відсутні			
Вміст меркаптанової сірки, г/м ³	<0,001			
Вміст сірководню, г/м ³	<0,001			

Начальник лабораторії



Оксана СТУК