

Протокол вимірювань № С 02/13-23

Дата відбирання проби: **13.02.2023 р.**

Час відбору проби: **08:21**

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

Дата вимірювання: **13.02.2023 р.**

Умови відбору проби: **$P = 57,6 \text{ кг/см}^2 (5,68 \text{ МПа}) ; t = 11 \text{ }^\circ\text{C} (284,15 \text{ К})$**

Пробовідбірник: **№ Э 880**

Результати дослідження:

1. Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом за ДСТУ ISO 6974:2007 та МВУ 06-063-2011 (МВУ 049/05-2012)

Назва компонентів	Фактичні результати вимірювання. Вміст, % мол.	Розширена невизначеність, %
Метан C_1	92,0928	0,0901
Етан C_2	3,9062	0,0783
Пропан C_3	1,0331	0,0197
Ізо-Бутан $i-C_4$	0,1303	0,0038
Н-Бутан $n-C_4$	0,1795	0,0055
Нео-Пентан $нео-C_5$	0,0033	0,0014
ізо-Пентан $i-C_5$	0,0468	0,0031
н-Пентан $n-C_5$	0,0387	0,0034
Гексан + вищ. $C_{6-вищ.}$	0,0714	0,0073
Кисень O_2	0,0083	0,0038
Азот N_2	1,1968	0,0227
Двуокис вуглецю CO_2	1,2928	0,0307
Інші компоненти		

2. Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6976:2009 та МВУ 06-063-2011 (МВУ 049/05-2012)

Умови вимірювання ФХП газу: 20 °C; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,6094			0,0006
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7340			0,0007
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Теплота згоряння вища, Q_v . (25°C/20 °C)	10,64	38,29	9146	0,0461
Теплота згоряння нижча, Q_n . (25°C/20 °C)	9,61	34,58	8259	0,0421
Число Воббе нижче, W_n .	12,30	44,29	10580	0,0578
Число Воббе вище, W_v .	13,63	49,05	11716	0,0634
Температура точки роси вологи °C	-21,2			
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °C	11			
Температура точки роси вуглеводнів °C	-12,8			
Вміст механічних домішок, г/м ³				
Вміст меркаптанової сірки, г/м ³				
Вміст сірководню, г/м ³				

/ Начальник лабораторії



Оксана СТУК

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ №843

Маршрут №843

за період з 07:00 01.02.2023р. по 07:00 14.02.2023р.

переданого Кременчуцьким ЛВУМГ ТОВ "Оператор ГТС України" та прийнятого АТ "Черкасигаз", ВАТ "Кіровоградгаз" по газопроводу "Союз"

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія Олександрівського п/м Кременчуцького ЛВУМГ Сертифікат № РЯ 0067/20 від 18.12.20 р. чинний до 18.12.2025 р.

Число місяця	Компонентний склад, % мол.												Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа									Температура точки роси вологи (при робочому тиску), °С	Температура точки роси вологи (P=3,92 МПа), °С	Температура точки роси вуглеводнів, °С	Масова концентрація сірководню, г/м³	Масова концентрація меркаптанової фракції, г/м³	Маса механічних домішок, г/м³														
	метан, С1	етан, С2	пропан, С3	ізо-бутан, і-С4	н-бутан, н-С4	ізо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексан і вищі, С6+	кисень, О2	азот, N2	диоксид вуглецю, СО2	Густина абсолютна, кг/м³ при 20 °С	Густина відносна	Температура вимірювання/згорання при 20/25 °С																											
														Теплота згорання нижча			Теплота згорання вища			Число Воббе вище																					
														ккал/м³	МДж/м³	кВт·год/м³	ккал/м³	МДж/м³	кВт·год/м³	ккал/м³	МДж/м³							кВт·год/м³													
1														8 236	34,48	9,58	9 125	38,21	10,61	11 653	48,79	13,55																			
2														8 236	34,48	9,58	9 125	38,21	10,61	11 653	48,79	13,55																			
3														8 236	34,48	9,58	9 125	38,21	10,61	11 653	48,79	13,55																			
4														8 236	34,48	9,58	9 125	38,21	10,61	11 653	48,79	13,55																			
5														8 236	34,48	9,58	9 125	38,21	10,61	11 653	48,79	13,55																			
6	91,8332	4,0097	1,0446	0,1291	0,1818	0,0033	0,0464	0,0389	0,0477	0,0142	1,2531	1,3980	0,7356	0,6107	8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59	-15,3	-17,6	-13,5															
7															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
8															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
9															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
10															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
11															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
12															8 133	34,05	9,46	9 133	38,24	10,62	11 687	48,93	13,59																		
13	92,1563	3,8833	1,0078	0,1405	0,1873	0,0440	0,0541	0,0044	0,0394	0,0066	1,1289	1,3474	0,7335	0,6090	8 253	34,55	9,60	9 144	38,28	10,63	11 717	49,06	13,63	-12,0	-14,6	-10,8															
14																																									
15																																									
16																																									
17																																									
18																																									
19																																									
20																																									
21																																									
22																																									
23																																									
24																																									
25																																									
26																																									
27																																									
28																																									
29																																									
30																																									
31																																									
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам														Середньозважене значення теплоти згорання:			8 174	34,22	9,51	9 130	38,23	10,62																			

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

.03.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник ВХАЛ

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

.03.2023

прізвище

підпис

дата

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

Область	ГРС, прями 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	нео-пентан, нео-С5	ізо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексани та вищі, С6+	місень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	пустина абсолютна, кг/м³ при 20 °С	
Маршрут №843			8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6938	4,0720	1,0459	0,1339	0,1890	0,0029	0,0515	0,0254	0,0413	0,0111	1,2487	1,4844	0,7368	
Кіровоградська	Іванківці С	56ZOPKIR4049101D	8173	34,22	9,50	9130	38,23	10,62	91,6993	4,0696	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0513	0,0259	0,0416	0,0112	1,2489	1,4810	0,7367	
Кіровоградська	Бовтишка Польова С (КС Олександрівка)	56ZOPKIR2002201A	8173	34,22	9,50	9130	38,23	10,62	91,6992	4,0696	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0513	0,0259	0,0416	0,0112	1,2489	1,4810	0,7367	
Кіровоградська	ВРТП "УГЕС" КС Олександрівка С	56ZOPKIR20022028	8172	34,21	9,50	9130	38,23	10,62	91,7026	4,0681	1,0458	0,1336	0,1885	0,0030	0,0512	0,0262	0,0417	0,0113	1,2490	1,4790	0,7367	
Кіровоградська	Капітанівка С	56ZOPKIR40592013	8173	34,22	9,50	9130	38,23	10,62	91,6995	4,0695	1,0458	0,1337	0,1887	0,0030	0,0513	0,0259	0,0416	0,0112	1,2489	1,4809	0,7367	
Кіровоградська	Красносілка С	56ZOPKIR4049501Y	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6963	4,0709	1,0458	0,1339	0,1888	0,0029	0,0514	0,0256	0,0415	0,0111	1,2488	1,4829	0,7367	
Кіровоградська	Красносілля С	56ZOPKIR4049601U	8173	34,22	9,50	9130	38,23	10,62	91,6991	4,0697	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0513	0,0259	0,0416	0,0112	1,2489	1,4811	0,7367	
Кіровоградська	Н.Миргород С	56ZOPKIR4059401W	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6941	4,0719	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0254	0,0414	0,0111	1,2487	1,4842	0,7367	
Кіровоградська	Надлак С	56ZOPKIR4059311X	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6958	4,0711	1,0459	0,1339	0,1888	0,0029	0,0515	0,0256	0,0414	0,0111	1,2488	1,4832	0,7367	
Кіровоградська	Олександрівка С	56ZOPKIR4048201E	8173	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6981	4,0701	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0514	0,0258	0,0415	0,0112	1,2489	1,4817	0,7367	
Кіровоградська	Смолно С	56ZOPKIR405901S	8173	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6980	4,0702	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0514	0,0258	0,0415	0,0112	1,2489	1,4818	0,7367	
Черкаська	Будище С	56ZOPCHN40600010	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6961	4,0710	1,0459	0,1339	0,1888	0,0029	0,0514	0,0256	0,0414	0,0111	1,2488	1,4830	0,7367	
Черкаська	В'язівка С	56ZOPCHN4060101X	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6950	4,0715	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0255	0,0414	0,0111	1,2488	1,4837	0,7367	
Черкаська	Звенигородка АГНС (РВУ "Харківавтогаз") С	56ZOPCHN40596037	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Черкаська	Звенигородка Ватутіне С	56ZOPCHN40596029	8176	34,23	9,51	9130	38,23	10,62	91,6872	4,0750	1,0459	0,1342	0,1893	0,0029	0,0518	0,0248	0,0410	0,0109	1,2485	1,4885	0,7368	
Черкаська	Звенигородка С	56ZOPCHN4059601B	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6948	4,0716	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0255	0,0414	0,0111	1,2488	1,4838	0,7367	
Черкаська	КС Тальне УТК С	56ZOPCHN20029016	8152	34,13	9,48	9132	38,23	10,62	91,7682	4,0387	1,0452	0,1314	0,1851	0,0031	0,0488	0,0326	0,0447	0,0127	1,2511	1,4383	0,7361	
Черкаська	Кам'янка С	56ZOPCHN4051501I	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6962	4,0709	1,0458	0,1339	0,1888	0,0029	0,0514	0,0256	0,0415	0,0111	1,2488	1,4829	0,7367	
Черкаська	Катеринополь С	56ZOPCHN4060501H	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6955	4,0713	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0256	0,0414	0,0111	1,2488	1,4834	0,7367	
Черкаська	Лебедін С	56ZOPCHN4060303L	8180	34,25	9,51	9130	38,22	10,62	91,6742	4,0808	1,0460	0,1346	0,1900	0,0029	0,0522	0,0235	0,0405	0,0106	1,2481	1,4966	0,7369	
Черкаська	Лисянка С	56ZOPCHN4060601D	8175	34,23	9,51	9130	38,23	10,62	91,6902	4,0736	1,0459	0,1341	0,1891	0,0029	0,0517	0,0250	0,0412	0,0110	1,2486	1,4866	0,7368	
Черкаська	Макіївка С	56ZOPCHN4060401L	8171	34,21	9,50	9130	38,23	10,62	91,7035	4,0677	1,0458	0,1336	0,1885	0,0030	0,0512	0,0263	0,0418	0,0113	1,2490	1,4784	0,7367	
Черкаська	Тальне С	56ZOPCHN40597017	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6952	4,0714	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0255	0,0414	0,0111	1,2488	1,4835	0,7367	
Черкаська	Тальне, район С	56ZOPCHN40597025	8175	34,23	9,51	9130	38,23	10,62	91,6918	4,0729	1,0459	0,1340	0,1891	0,0029	0,0516	0,0252	0,0413	0,0110	1,2487	1,4857	0,7368	
Черкаська	Чигирин С	56ZOPCHN4051601E	8173	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6983	4,0700	1,0458	0,1338	0,1887	0,0030	0,0514	0,0258	0,0416	0,0112	1,2489	1,4816	0,7367	
Черкаська	Шпола С	56ZOPCHN4059911X	8174	34,22	9,51	9130	38,23	10,62	91,6941	4,0719	1,0459	0,1339	0,1889	0,0029	0,0515	0,0254	0,0414	0,0111	1,2487	1,4842	0,7367	

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ	Володимир КУЧЕРУК	.03.2023
	прізвище підпис	дата
Начальник ВХАЛ	Анатолій НЕЧИПОРЕНКО	.03.2023
	прізвище підпис	дата

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби : 13.02.2023 р.

Золотоніське ЛВУМГ Золотоніський ПМ
Вимірвальна хіміко-аналітична лабораторія

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

				Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа									Температура точки роси вологи природного газу, °С		Вміст сірководню, г/м ³	Вміст механічних домішок	Вміст меркаптанової сірки, г/м ³	
Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N ₂	діоксид вуглецю, CO ₂	Густина абсолютна, кг/м ³ при 20 °С	Температура вимірювання/згоряння при 20/25 °С									Температура точки роси природного газу, °С				Вологовміст, г/м ³
					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"	0,5748	0,2902	0,7128	8321	34,84	9,68	9222	38,61	10,73	11988	50,19	13,94	-19,2	0,040			
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"																	
840	Газопровід "Прогрес"	0,5701	0,2895	0,7127	8321	34,84	9,68	9222	38,61	10,73	11990	50,20	13,94	-20,6	0,036			

Начальник ВХАЛ



Тетяна КУЛІШ