

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ №843

Маршрут №843

за період з 07:00 01.02.2022р. по 07:00 26.02.2022р.

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

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія Олександрівського и/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 вуглеводів, °С	Масова концентрація сірководню, г/м³	Масова концентрація меркаптанової сірки, г/м³	Маса механічних домішок, г/м³			
	метан, С1	етан, С2	пропан, С3	ізо-бутан, і-С4	н-бутан, н-С4	ізо-пентан, іо-С5	іо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексани та 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	95.2464	2.7211	0.8116	0.1342	0.1276	0.0105	0.0337	0.0019	0.0045	0.0078	0.6425	0.2582	0.7058	0.5860	8 244	34.52	9.59	9 140	38.27	10.63	11 940	49.99	13.89	-13.0	-17.0	-13.2				
2	94.2314	3.6410	0.7718	0.1039	0.0996	0.0061	0.0488	0.0040	0.0130	0.0070	0.7619	0.3115	0.7114	0.5907	8 278	34.66	9.63	9 176	38.42	10.67	11 939	49.99	13.88	-15.3	-17.9	-14.0				
3	94.9414	3.0022	0.7960	0.1228	0.1196	0.0019	0.0386	0.0027	0.0079	0.0068	0.6939	0.2662	0.7073	0.5872	8 252	34.55	9.60	9 148	38.30	10.64	11 938	49.98	13.88	-14.4	-17.6	-13.8				
4	95.3913	2.6299	0.7827	0.1314	0.1253	0.0017	0.0318	0.0018	0.0055	0.0076	0.6518	0.2392	0.7044	0.5848	8 233	34.47	9.57	9 127	38.21	10.61	11 935	49.97	13.88	-13.7	-17.4	-13.5				
5															8 233	34.47	9.57	9 127	38.21	10.61	11 935	49.97	13.88							
6															8 233	34.47	9.57	9 127	38.21	10.61	11 935	49.97	13.88							
7	95.4625	2.5741	0.7650	0.1285	0.1250	0.0000	0.0371	0.0019	0.0357	0.0060	0.6320	0.2322	0.7046	0.5850	8 239	34.49	9.58	9 134	38.24	10.62	11 942	50.00	13.89	-14.6	-17.2	-13.1				
8	95.3887	2.6571	0.7724	0.1306	0.1294	0.0011	0.0324	0.0018	0.0029	0.0058	0.6396	0.2382	0.7043	0.5848	8 234	34.47	9.58	9 129	38.22	10.62	11 938	49.98	13.88	-13.8	-17.6	-13.2				
9	95.4646	2.5923	0.7728	0.1268	0.1214	0.0009	0.0348	0.0019	0.0048	0.0067	0.6395	0.2335	0.7038	0.5844	8 229	34.45	9.57	9 124	38.20	10.61	11 935	49.97	13.88	-14.4	-17.4	-13.5				
10															8 229	34.45	9.57	9 124	38.20	10.61	11 935	49.97	13.88							
11															8 229	34.45	9.57	9 124	38.20	10.61	11 935	49.97	13.88							
12															8 229	34.45	9.57	9 124	38.20	10.61	11 935	49.97	13.88							
13															8 229	34.45	9.57	9 124	38.20	10.61	11 935	49.97	13.88							
14	95.5138	2.5652	0.7696	0.1298	0.1259	0.0023	0.0340	0.0018	0.0030	0.0063	0.6212	0.2271	0.7035	0.5841	8 230	34.46	9.57	9 125	38.20	10.61	11 939	49.99	13.89	-13.6	-17.2	-13.4				
15	95.4578	2.6190	0.7708	0.1287	0.1244	0.0004	0.0353	0.0017	0.0050	0.0062	0.6176	0.2331	0.7039	0.5844	8 233	34.47	9.58	9 128	38.22	10.62	11 940	49.99	13.89	-14.0	-17.6	-13.5				
16	95.5212	2.5762	0.7700	0.1256	0.1235	0.0010	0.0360	0.0020	0.0035	0.0059	0.6069	0.2282	0.7035	0.5841	8 231	34.46	9.57	9 126	38.21	10.61	11 941	49.99	13.89	-13.7	-17.5	-17.5				
17	95.6104	2.5357	0.7541	0.1258	0.1208	0.0002	0.0301	0.0016	0.0004	0.0049	0.5921	0.2239	0.7026	0.5834	8 225	34.44	9.57	9 119	38.18	10.61	11 940	49.99	13.89	-14.2	-17.9	-14.1				
18	95.5622	2.5589	0.7673	0.1268	0.1218	0.0015	0.0379	0.0019	0.0028	0.0053	0.5886	0.2250	0.7032	0.5839	8 232	34.46	9.57	9 127	38.21	10.61	11 944	50.01	13.89	-13.3	-17.1	-13.2				
19															8 232	34.46	9.57	9 127	38.21	10.61	11 944	50.01	13.89							
20															8 232	34.46	9.57	9 127	38.21	10.61	11 944	50.01	13.89							
21	95.4086	2.6084	0.7848	0.1298	0.1238	0.0539	0.0332	0.0018	0.0039	0.0063	0.6173	0.2282	0.7052	0.5855	8 247	34.53	9.59	9 143	38.28	10.63	11 949	50.03	13.90	-13.6	-17.5	-13.7	<0.001	<0.001	Відсутні	
22	95.4267	2.6315	0.7898	0.1323	0.1274	0.0063	0.0347	0.0019	0.0033	0.0059	0.6073	0.2329	0.7044	0.5848	8 239	34.50	9.58	9 135	38.25	10.62	11 945	50.01	13.89	-13.9	-17.7	-14.1				
23	95.3933	2.6241	0.7898	0.1291	0.1259	0.0316	0.0372	0.0021	0.0054	0.0070	0.6242	0.2303	0.7050	0.5853	8 244	34.52	9.59	9 140	38.27	10.63	11 947	50.02	13.89	-13.9	-17.8	-13.6				
24	95.3804	2.6277	0.7908	0.1289	0.1222	0.0505	0.0360	0.0020	0.0077	0.0060	0.6183	0.2295	0.7054	0.5857	8 250	34.54	9.59	9 146	38.29	10.64	11 951	50.03	13.90	-13.3	-17.4	-13.2				
25	95.4572	2.5876	0.7775	0.1297	0.1244	0.0212	0.0371	0.0021	0.0034	0.0076	0.6245	0.2277	0.7043	0.5848	8 237	34.49	9.58	9 133	38.24	10.62	11 943	50.00	13.89	-13.7	-17.3	-13.2				
26																														
27																														
28																														
29																														
30																														
31																														
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам														Середньозважене значення теплоти згорання:			8 237	34.49	9.58	9 132	38.23	10.62								

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+	кисень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	густина абсолютна, кг/м³ при 20 °С
Маршрут №843			8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3716	2.6705	0.7773	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6353	0.2384	0.7046
Кіровоградська	Іванківці С	56ZOPKIR4049101D	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3743	2.6680	0.7774	0.1275	0.1227	0.0071	0.0353	0.0020	0.0062	0.0065	0.6349	0.2382	0.7046
Кіровоградська	Бовтишка Польова С (КС Олександрівка)	56ZOPKIR2002201A	8238	34.49	9.58	9133	38.24	10.62	95.3542	2.6844	0.7774	0.1272	0.1224	0.0064	0.0355	0.0020	0.0063	0.0065	0.6379	0.2397	0.7047
Кіровоградська	ВРТП "УГЕС" КС Олександрівка С	56ZOPKIR20022028	8238	34.49	9.58	9133	38.24	10.62	95.3681	2.6741	0.7775	0.1275	0.1228	0.0077	0.0354	0.0020	0.0061	0.0064	0.6340	0.2384	0.7046
Кіровоградська	Капітанівка С	56ZOPKIR40592013	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3712	2.6720	0.7769	0.1272	0.1224	0.0062	0.0353	0.0020	0.0060	0.0064	0.6358	0.2385	0.7046
Кіровоградська	Красносілка С	56ZOPKIR4049501Y	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3721	2.6702	0.7774	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0061	0.0065	0.6350	0.2383	0.7046
Кіровоградська	Красносілля С	56ZOPKIR4049601U	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3741	2.6686	0.7772	0.1274	0.1226	0.0066	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6351	0.2383	0.7046
Кіровоградська	Н.Миргород С	56ZOPKIR4059401W	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3696	2.6720	0.7774	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0063	0.0065	0.6356	0.2385	0.7046
Кіровоградська	Надлак С	56ZOPKIR4059311X	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3722	2.6702	0.7773	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6350	0.2383	0.7046
Кіровоградська	Олександрівка С	56ZOPKIR4048201E	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3720	2.6701	0.7773	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6353	0.2384	0.7046
Кіровоградська	Смолно С	56ZOPKIR4059501S	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3673	2.6740	0.7774	0.1273	0.1226	0.0067	0.0354	0.0020	0.0063	0.0065	0.6358	0.2387	0.7046
Черкаська	Будище С	56ZOPCHR40600010	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3708	2.6713	0.7773	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6353	0.2384	0.7046
Черкаська	В'язівка С	56ZOPCHR4060101X	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3718	2.6703	0.7773	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6352	0.2384	0.7046
Черкаська	Звенигородка АГНС (РВУ "Харківавтогаз" ) С	56ZOPCHR40596037	8232	34.46	9.57	9126	38.21	10.61	95.4899	2.5837	0.7712	0.1274	0.1221	0.0086	0.0334	0.0018	0.0035	0.0061	0.6220	0.2303	0.7037
Черкаська	Звенигородка Ватутіне С	56ZOPCHR40596029	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3749	2.6681	0.7774	0.1274	0.1226	0.0071	0.0354	0.0020	0.0061	0.0065	0.6344	0.2381	0.7046
Черкаська	Звенигородка С	56ZOPCHR4059601B	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3713	2.6707	0.7773	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6353	0.2384	0.7046
Черкаська	КС Тальне УТК С	56ZOPCHR20029016	8229	34.45	9.57	9124	38.20	10.61	95.4645	2.5924	0.7728	0.1268	0.1214	0.0009	0.0348	0.0019	0.0048	0.0067	0.6395	0.2335	0.7038
Черкаська	Кам'янка С	56ZOPCHR4051501I	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3734	2.6689	0.7772	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0063	0.0065	0.6352	0.2383	0.7046
Черкаська	Катеринополь С	56ZOPCHR4060501H	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3719	2.6703	0.7773	0.1274	0.1226	0.0069	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6352	0.2384	0.7046
Черкаська	Лебедин С	56ZOPCHR4060303L	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3732	2.6690	0.7774	0.1275	0.1227	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6352	0.2383	0.7046
Черкаська	Лисянка С	56ZOPCHR4060601D	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3693	2.6723	0.7774	0.1274	0.1225	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6356	0.2385	0.7046
Черкаська	Маківка С	56ZOPCHR4060401L	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3649	2.6754	0.7776	0.1273	0.1225	0.0065	0.0354	0.0020	0.0061	0.0065	0.6367	0.2389	0.7046
Черкаська	Тальне С	56ZOPCHR40597017	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3685	2.6730	0.7774	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6357	0.2386	0.7046
Черкаська	Тальне, район С	56ZOPCHR40597025	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3702	2.6715	0.7773	0.1274	0.1226	0.0068	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6356	0.2385	0.7046
Черкаська	Чигирин С	56ZOPCHR4051601E	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3731	2.6691	0.7773	0.1274	0.1227	0.0068	0.0354	0.0020	0.0063	0.0065	0.6352	0.2383	0.7046
Черкаська	Шпола С	56ZOPCHR4059911X	8237	34.49	9.58	9132	38.23	10.62	95.3715	2.6705	0.7773	0.1274	0.1226	0.0067	0.0354	0.0020	0.0062	0.0065	0.6354	0.2384	0.7046

### Протокол вимірювань № С-02/25

Дата відбирання проби: 25.02.2022 р.

Час відбору проби: 08:18

Місце відбирання проби: **КС-18 Гайсинський п/м з-д "СОЮЗ"**

Дата вимірювання: 25.02.2022 р.

Умови відбору проби:  $P = 54,7 \text{ кг/см}^2$ ;  $t = 3 \text{ }^\circ\text{C}$

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 $C_1$	95,5264	0,0573
Етан $C_2$	2,5545	0,0531
Пропан $C_3$	0,7683	0,0152
Ізо-Бутан $i-C_4$	0,1202	0,0026
Н-Бутан $n-C_4$	0,1131	0,0029
Нео-Пентан $нео-C_5$	0,0016	0,0012
ізо-Пентан $i-C_5$	0,0221	0,0022
н-Пентан $n-C_5$	0,0148	0,0015
Гексан + вищ. $C_{6+вищ}$	0,0122	0,0017
Кисень $O_2$	0,0104	0,0018
Азот $N_2$	0,6348	0,0131
Двуокис вуглецю $CO_2$	0,2216	0,0053
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 °С; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5840			0,0003
Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup>	0,7034			0,0004
	кВт год/м <sup>3</sup>	Мдж/м <sup>3</sup>	Ккал/м <sup>3</sup>	
Теплота згоряння вища, $Q_v$ (25°С/20 °С)	10,60	38,17	9117	0,0400
Теплота згоряння нижча, $Q_n$ (25°С/20 °С)	9,57	34,44	8227	0,0363
Число Воббе нижче, $W_n$	12,52	45,07	10765	0,0491
Число Воббе вище, $W_v$	13,87	49,95	11930	0,0541
Температура точки роси вологи °С				
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °С				
Температура точки роси вуглеводнів °С				
Вміст механічних домішок, г/м <sup>3</sup>				
Вміст меркаптанової сірки, г/м <sup>3</sup>				
Вміст сірководню, г/м <sup>3</sup>				

Золотоніський промисловий  
 майланчик  
 Золотоніське ЛВУМГ  
 Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

**ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ**

Дата відбору проби : 25.02.2022 р.

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

				Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа									
Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N2	діоксид вуглецю, CO2	Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup> при 20 °С	Температура вимірювання/згоряння при 20/25°С								
					Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння 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
836	Газопровід "Уренгой-Помари-Ужгород"	0,6246	0,2164	0,7022	8 216	34,40	9,56	9 107	38,13	10,59	11 926	49,93	13,87
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"												
840	Газопровід "Прогрес"	0,6154	0,2307	0,7040	8 233	34,47	9,58	9 124	38,20	10,61	11 935	49,97	13,88