

### Протокол вимірювань № С-06/17

Дата відбирання проби: **17.06.2021 р.**

Час відбору проби: **08:22**

Місце відбирання проби: **КС18 Гайсинський п/м 2-д “СОЮЗ”**

Дата вимірювання: **17.06.2021 р.**

Умови відбору проби: **P = 60,3 кПа ; t = 15 °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 <sub>1</sub>	<b>95,5549</b>	0,0558
Етан	C <sub>2</sub>	<b>2,5360</b>	0,0514
Пропан	C <sub>3</sub>	<b>0,7446</b>	0,0144
Ізо-Бутан	i-C <sub>4</sub>	<b>0,1091</b>	0,0031
Н-Бутан	n-C <sub>4</sub>	<b>0,1080</b>	0,0034
Нео-Пентан	нео-C <sub>5</sub>	<b>0,0012</b>	0,0006
ізо-Пентан	i-C <sub>5</sub>	<b>0,0207</b>	0,0014
н-Пентан	n-C <sub>5</sub>	<b>0,0154</b>	0,0013
Гексан + вищ.	C <sub>6+вищі</sub>	<b>0,0119</b>	0,0019
Кисень	O <sub>2</sub>	<b>0,0064</b>	0,0015
Азот	N <sub>2</sub>	<b>0,6718</b>	0,0143
Двуокис вуглецю	CO <sub>2</sub>	<b>0,2200</b>	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 °C; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5835			0,0003
Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup>	0,7028			0,0004
	кВт год/м <sup>3</sup>	Мдж/м <sup>3</sup>	Ккал/м <sup>3</sup>	
Теплота згоряння вища, Q <sub>в</sub> . (25°C/20 °C)	10,59	<b>38,13</b>	<b>9106</b>	0,0398
Теплота згоряння нижча, Q <sub>н</sub> . (25°C/20 °C)	9,56	<b>34,40</b>	<b>8217</b>	0,0361
Число Воббе нижче, W <sub>н</sub> .	12,51	45,03	10756	0,0487
Число Воббе вище, W <sub>в</sub> .	13,86	<b>49,91</b>	<b>11921</b>	0,0537
Температура точки роси вологи °C				
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °C				
Температура точки роси вуглеводнів °C				
Вміст механічних домішок, г/м <sup>3</sup>				
Вміст меркаптанової сірки, г/м <sup>3</sup>	< 0,001			
Вміст сірководню, г/м <sup>3</sup>	< 0,001			

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ №843

Маршрут №843

за період з 07:00 01.06.2021р. по 07:00 18.06.2021р.

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

Вимірвальна 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 (Р=3,92 МПа), °С	Температура точки роси вуглеводнів, °С	Масова концентрація ефірованих, г/м³	Масова концентрація меркантилових ефірів, 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	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	95.2593	2.7447	0.8085	0.1234	0.1169	0.0025	0.0352	0.0191	0.0034	0.0080	0.6457	0.2333	0.7054	0.5857	8 246	34.52	9.59	9 141	38.27	10.63	11 944	50.01	13.89	-13.6	-17.2	-13.8																	
2	95.2671	2.7482	0.8061	0.1213	0.1144	0.0034	0.0344	0.0183	0.0015	0.0078	0.6426	0.2349	0.7053	0.5856	8 244	34.52	9.59	9 139	38.27	10.63	11 943	50.01	13.89	-13.9	-17.4	-13.6																	
3	95.3084	2.7207	0.7985	0.1199	0.1131	0.0017	0.0354	0.0179	0.0016	0.0074	0.6416	0.2338	0.7049	0.5853	8 241	34.50	9.58	9 136	38.25	10.63	11 942	50.00	13.89	-14.9	-18.3	-14.1																	
4	95.1972	2.7798	0.8228	0.1232	0.1154	0.0127	0.0387	0.0201	0.0031	0.0076	0.6358	0.2436	0.7062	0.5863	8 253	34.55	9.60	9 149	38.30	10.64	11 948	50.02	13.90	-14.9	-18.2	-14.1																	
5															8 253	34.55	9.60	9 149	38.30	10.64	11 948	50.02	13.90																				
6															8 253	34.55	9.60	9 149	38.30	10.64	11 948	50.02	13.90																				
7	95.3248	2.6773	0.7823	0.1154	0.1097	0.0133	0.0389	0.0192	0.0017	0.0091	0.6706	0.2377	0.7049	0.5853	8 236	34.48	9.58	9 131	38.23	10.62	11 935	49.97	13.88	-15.2	-18.6	-14.7																	
8	95.3604	2.6873	0.7760	0.1153	0.1081	0.0072	0.0326	0.0171	0.0013	0.0089	0.6506	0.2352	0.7044	0.5849	8 233	34.47	9.58	9 128	38.22	10.62	11 936	49.97	13.88	-14.5	-17.9	-13.9																	
9	95.2395	2.7444	0.7981	0.1224	0.1142	0.0097	0.0433	0.0204	0.0019	0.0090	0.6553	0.2418	0.7058	0.5860	8 246	34.52	9.59	9 141	38.27	10.63	11 942	50.00	13.89	-14.3	-17.9	-13.8																	
10	95.2165	2.7592	0.8075	0.1203	0.1111	0.0220	0.0431	0.0204	0.0020	0.0095	0.6562	0.2322	0.7060	0.5862	8 250	34.54	9.60	9 146	38.29	10.64	11 946	50.02	13.89	-13.4	-17.2	-13.3																	
11	95.1934	2.7445	0.7974	0.1183	0.1111	0.0177	0.0410	0.0195	0.0027	0.0093	0.7001	0.2450	0.7060	0.5862	8 242	34.51	9.59	9 137	38.25	10.63	11 934	49.96	13.88	-14.4	-18.0	-13.9																	
12															8 242	34.51	9.59	9 137	38.25	10.63	11 934	49.96	13.88																				
13															8 242	34.51	9.59	9 137	38.25	10.63	11 934	49.96	13.88																				
14	95.5344	2.5356	0.7458	0.1106	0.1047	0.0016	0.0343	0.0178	0.0015	0.0072	0.6842	0.2223	0.7030	0.5836	8 217	34.40	9.56	9 110	38.14	10.59	11 925	49.93	13.87	-14.5	-18.1	-14.2																	
15	95.4891	2.5824	0.7462	0.1101	0.1043	0.0032	0.0351	0.0183	0.0019	0.0074	0.6769	0.2251	0.7033	0.5839	8 221	34.42	9.56	9 114	38.16	10.60	11 927	49.94	13.87	-14.4	-17.9	-13.8																	
16	95.3788	2.6490	0.7675	0.1123	0.1059	0.0062	0.0373	0.0191	0.0019	0.0074	0.6823	0.2323	0.7043	0.5847	8 229	34.45	9.57	9 123	38.20	10.61	11 930	49.95	13.87	-14.4	-17.9	-13.7																	
17	95.5065	2.5711	0.7483	0.1060	0.0995	0.0019	0.0384	0.0189	0.0015	0.0068	0.6711	0.2300	0.7032	0.5838	8 219	34.41	9.56	9 113	38.15	10.60	11 926	49.93	13.87	-14.4	-17.8	-14.1																	
18																																											
19																																											
20																																											
21																																											
22																																											
23																																											
24																																											
25																																											
26																																											
27																																											
28																																											
29																																											
30																																											
31																																											
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам														Середньозважене значення теплоти згорання:			8 241	34.50	9.58	9 136	38.25	10.63																					

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ

Кучерук В.М.

07.2021

прізвище

підпис

дата

Начальник ВХАЛ

Нечипоренко А.О.

07.2021

прізвище

підпис

дата

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби : 17.06. 2021 р.

Золотоніське ЛВУМГ

Золотоніський промисловий майданчик

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

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, N <sub>2</sub>	діоксид вуглецю, CO <sub>2</sub>	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/м <sup>3</sup>	МДж/м <sup>3</sup>	кВт·год/м <sup>3</sup>	ккал/м <sup>3</sup>	МДж/м <sup>3</sup>	кВт·год/м <sup>3</sup>	ккал/м <sup>3</sup>	МДж/м <sup>3</sup>	кВт·год/м <sup>3</sup>
836	Газопровід "Уренгой-Помари-Ужгород"	0,6150	0,2133	0,7032	8 231	34,46	9,57	9 122	38,19	10,61	11 938	49,98	13,88
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"												
840	Газопровід "Прогрес"	0,6142	0,2132	0,7032	8 231	34,46	9,57	9 122	38,19	10,61	11 938	49,98	13,88