

### Протокол вимірювань № С-06/10

Дата відбирання проби: **10.06.2021 р.**

Час відбору проби: **08:21**

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

Дата вимірювання: **10.06.2021 р.**

Умови відбору проби:  **$P = 61,2 \text{ кг/см}^2$  ;  $t = 14 \text{ }^\circ\text{C}$**

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	$C_1$	<b>95,3230</b>	0,0595
Етан	$C_2$	<b>2,7329</b>	0,0553
Пропан	$C_3$	<b>0,7995</b>	0,0154
Ізо-Бутан	$i-C_4$	<b>0,1191</b>	0,0034
Н-Бутан	$n-C_4$	<b>0,1160</b>	0,0036
Нео-Пентан	$neo-C_5$	<b>0,0012</b>	0,0006
ізо-Пентан	$i-C_5$	<b>0,0218</b>	0,0015
н-Пентан	$n-C_5$	<b>0,0163</b>	0,0014
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	<b>0,0123</b>	0,0020
Кисень	$O_2$	<b>0,0061</b>	0,0015
Азот	$N_2$	<b>0,6264</b>	0,0134
Двуокис вуглецю	$CO_2$	<b>0,2254</b>	0,0055
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: <b>20 °С; 101, 325 кПа</b>	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5852			0,0003
Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup>	0,7048			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)	10,62	<b>38,24</b>	<b>9134</b>	0,0402
Теплота згоряння нижча, $Q_n$ (25°С/20 °С)	9,59	<b>34,51</b>	<b>8243</b>	0,0365
Число Воббе нижче, $W_n$	12,53	45,11	10775	0,0494
Число Воббе вище, $W_v$	13,89	<b>49,99</b>	<b>11941</b>	0,0545
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>				

**ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ**

Дата відбору проби : 10.06. 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/згорання при 20/25°С								
					Теплота згорання нижча			Теплота згорання 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"	0,6130	0,2320	0,7049	8 245	34,52	9,59	9 136	38,25	10,62	11 945	50,00	13,89
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"												
840	Газопровід "Прогрес"	0,6112	0,2315	0,7048	8 243	34,51	9,59	9 136	38,25	10,62	11 942	50,00	13,89

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ №843

Маршрут №843

за період з 07:00 01.06.2021р. по 07:00 11.06.2021р.

переданого Кременчуцьким ЛВУМГ ТОВ "Оператор ГТС України" та прийнятого ПАТ "Черкаскгаз", 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 етанола, 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	95.2593	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																														
12																														
13																														
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:			8 245	34.52	9.59	9 140	38.27	10.63										