

### Протокол вимірювань № С-08/09

Дата відбирання проби: **09.08.2021 р.**

Час відбору проби: **08:20**

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

Дата вимірювання: **09.08.2021 р.**

Умови відбору проби:  **$P = 59,3 \text{ кг/см}^2$  ;  $t = 19 \text{ }^\circ\text{C}$**

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>95,4406</b>	0,0574
Етан	$C_2$	<b>2,6218</b>	0,0530
Пропан	$C_3$	<b>0,7795</b>	0,0151
Ізо-Бутан	$i-C_4$	<b>0,1163</b>	0,0033
Н-Бутан	$n-C_4$	<b>0,1150</b>	0,0036
Нео-Пентан	$нео-C_5$	<b>0,0012</b>	0,0006
ізо-Пентан	$i-C_5$	<b>0,0223</b>	0,0015
н-Пентан	$n-C_5$	<b>0,0166</b>	0,0014
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	<b>0,0134</b>	0,0021
Кисень	$O_2$	<b>0,0064</b>	0,0015
Азот	$N_2$	<b>0,6456</b>	0,0138
Двуокис вуглецю	$CO_2$	<b>0,2213</b>	0,0054
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 °C; 101, 325 кПа</b>	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5845			0,0003
Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup>	0,7040			0,0004
	кВт год/м <sup>3</sup>	Мдж/м <sup>3</sup>	Ккал/м <sup>3</sup>	
Теплота згоряння вища, $Q_v$ (25°C/20 °C)	10,61	<b>38,19</b>	<b>9123</b>	0,0400
Теплота згоряння нижча, $Q_n$ (25°C/20 °C)	9,57	<b>34,47</b>	<b>8232</b>	0,0363
Число Воббе нижче, $W_n$	12,52	45,08	10768	0,0491
Число Воббе вище, $W_v$	13,88	<b>49,96</b>	<b>11933</b>	0,0541
Температура точки роси вологи °C	-18,8			
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °C	19			
Температура точки роси вуглеводнів °C	-12,2			
Вміст механічних домішок, г/м <sup>3</sup>				
Вміст меркаптанової сірки, г/м <sup>3</sup>				
Вміст сірководню, г/м <sup>3</sup>				

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ №843

Маршрут №843

за період з 07:00 01.08.2021р. по 07:00 10.08.2021р.

переданого Кременчуцьким ЛВУМГ ТОВ "Оператор ГТС України" та прийнятого ПАТ "Черкасгаз", 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, 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														8 240	34.50	9.58	9 135	38.25	10.62	11 940	49.99	13.89								
2	95.3394	2.6596	0.7893	0.1183	0.1141	0.0073	0.0384	0.0193	0.0018	0.0079	0.6688	0.2358	0.7049	0.5852	8 236	34.48	9.58	9 131	38.23	10.62	11 936	49.97	13.88	-13.6	-17.4	-13.8				
3	95.2829	2.7117	0.8072	0.1206	0.1154	0.0033	0.0387	0.0197	0.0021	0.0068	0.6553	0.2363	0.7053	0.5856	8 242	34.51	9.59	9 138	38.26	10.63	11 941	49.99	13.89	-13.9	-17.3	-14.0				
4	95.2792	2.7211	0.8006	0.1198	0.1142	0.0051	0.0385	0.0197	0.0025	0.0067	0.6560	0.2366	0.7053	0.5856	8 242	34.51	9.59	9 138	38.26	10.63	11 941	49.99	13.89	-14.0	-17.3	-13.8				
5	95.3245	2.7016	0.7965	0.1164	0.1099	0.0054	0.0380	0.0197	0.0019	0.0066	0.6455	0.2340	0.7049	0.5853	8 240	34.50	9.58	9 135	38.25	10.62	11 941	49.99	13.89	-14.6	-17.7	-14.0				
6	95.3344	2.6885	0.7877	0.1176	0.1117	0.0052	0.0393	0.0199	0.0021	0.0069	0.6541	0.2326	0.7048	0.5852	8 238	34.49	9.58	9 133	38.24	10.62	11 939	49.99	13.89	-15.0	-18.2	-14.6				
7															8 238	34.49	9.58	9 133	38.24	10.62	11 939	49.99	13.89							
8															8 238	34.49	9.58	9 133	38.24	10.62	11 939	49.99	13.89							
9	95.3768	2.6558	0.7859	0.1146	0.1090	0.0041	0.0388	0.0192	0.0015	0.0068	0.6573	0.2302	0.7044	0.5849	8 234	34.47	9.58	9 129	38.22	10.62	11 937	49.98	13.88	-14.6	-17.8	-14.0				
10																														
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														8 239	34.50	9.58	9 135	38.24	10.62											
Середньозважене значення теплоти згорання:														8 239	34.50	9.58	9 135	38.24	10.62											