

Підприємство **Олександрівський промисловий майданчик**

Місце відбору **Газопровід СОЮЗ**

Умови відбору: температура **11** °С Тиск **55,6** кгс/см²
Балон № **Є867** Дата відбору **20/11/2023** Дата аналізу **20/11/2023**

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1. Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом за ДСТУ ISO 6974:2007

Назва компонентів	Вміст, % мол.	Розширена невизначеність, %
Метан	94,6272	0,0616
Етан	3,1842	0,0561
Пропан	0,9865	0,0205
ізо-Бутан	0,1502	0,0041
н-Бутан	0,1478	0,0032
нео-Пентан	0,0016	0,0002
ізо-Пентан	0,0257	0,0012
н-Пентан	0,0182	0,0011
Гексан + вищ.	0,0105	0,0003
Кисень	0,0048	0,0012
Азот	0,5718	0,0132
Двуокис вуглецю	0,2715	0,0052
Інші компоненти		

2. Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6976:2009

Фізико-хімічний показник газу (при 20 °С та 101, 325 кПа)	Значення			Збіжність
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Густина відносна	0,5904			0,0004
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7111			0,0004
Теплота згоряння вища	10,70	38,5347	9204	0,04
Теплота згоряння нижча	9,66	34,7832	8308	0,04
Число Воббе нижче	12,57	45,2676	10812	0,05
Число Воббе вище	13,93	50,1499	11978	0,06
Температура точки роси газу по волозі при 3,92 Мпа, °С	-14,4	-17,4	-13,3	

Начальник лабораторії
Лаборант хім. аналізу 5 розряду

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО
Юлія ПАНЧЕНКО

Протокол вимірювань № С 20/11-23

Дата відбирання проби: 20.11.2023 р.

Час відбору проби: 08:20

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

Маршрут транспортування газу: № 812

Дата вимірювання: 20.11.2023 р.

Умови відбору проби: $P = 55,3 \text{ кг/см}^2 (5,42 \text{ МПа})$; $t = 12 \text{ }^\circ\text{C} (285,15 \text{ К})$

Пробовідбірник: № Э 880

Результати дослідження:

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

Назва компонентів		Фактичні результати вимірювання. Вміст, % мол.	Розширена невизначеність, %
Метан	C_1	94,5819	0,0689
Етан	C_2	3,1987	0,0644
Пропан	C_3	0,9959	0,0190
Ізо-Бутан	$i-C_4$	0,1491	0,0044
Н-Бутан	$n-C_4$	0,1454	0,0045
Нео-Пентан	нео- C_5	0,0017	0,0010
ізо-Пентан	$i-C_5$	0,0257	0,0017
н-Пентан	$n-C_5$	0,0179	0,0016
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	0,0152	0,0016
Кисень	O_2	0,0099	0,0052
Азот	N_2	0,5757	0,0110
Двуокис вуглецю	CO_2	0,2829	0,0068
Інші компоненти			

2. Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6974, ДСТУ EN ISO 6974 та МВУ 06-063-2011 (МВУ 049/05-2012)

Умови вимірювання ФХП газу: 20 °C; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5908			0,0004
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7116			0,0005
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Теплота згоряння вища, Q_v . (25°C/20 °C)	10,71	38,54	9205	0,0416
Теплота згоряння нижча, Q_n . (25°C/20 °C)	9,66	34,79	8309	0,0379
Число Воббе нижче, W_n .	12,57	45,26	10810	0,0515
Число Воббе вище, W_v .	13,93	50,14	11976	0,0566
Температура точки роси вологи °C	-18,1			
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °C	12			
Температура точки роси вуглеводнів °C	-10,0			
Вміст механічних домішок, г/м ³	відсутні			
Вміст меркаптанової сірки, г/м ³	<0,001			
Вміст сірководню, г/м ³	<0,001			

Начальник лабораторії



Оксана СТУК

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби: 20.11.2023 р.

Золотоніське ЛВУМГ

Золотоніський промисловий майданчик

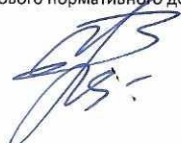
Вимірвальна хіміко-аналітична лабораторія

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 (P = 3,92МПа), °С	Вологовміст, мГ/м ³	Масова концентрація сірководню, г/м ³	Масова концентрація меркаптанової сірки, г/м ³	Маса механічних домішок, г/м ³	
Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N ₂	діоксид вуглецю, CO ₂	Густина абсолютна, кг/м ³ при 20 °С	Температура вимірювання/згорання при 20/25°С													
					Теплота згорання нижча			Теплота згорання 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"	0,5832	0,2939	0,7129	8321	34,84	9,68	9222	38,61	10,72	11985	50,18	13,94	-27,5	9,42			
837	Газопровід "Шебелинка- Полтава-Київ"																	
840	Газопровід "Прогрес"	0,5752	0,2941	0,7128	8321	34,84	9,68	9222	38,61	10,73	11988	50,19	13,94	-28,0	8,89			

В зв'язку із введенням нового нормативного документу НДТОВ 04-013:2023 вологовміст буде надаватися в мг/м³

Начальник ВХАЛ



Тетяна КУЛІШ

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ
за період з 01.11.2023р. по 30.11.2023р.

Маршрут № 843

передано від ТОВ "Оператор ГТС України" (Кременчуцьке ЛВУМГ) та прийнятого Кропивницька філія АТ Оператор газорозподільної системи України, АТ Оператор ГРМ "Черкасигаз"
"СОЮЗ"

ВХАЛ Олександрівського ПМ Кременчуцького ЛВУМГ Сертифікат визнання вимірювальних можливостей РЯ 0067/20 чинне 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 (P = 3.92 МПа), °C	Температура точки роси вуглеводнів, °C	Масова концентрація сірководню, г/м ³	Масова концентрація меркаптанової сірки, г/м ³	Маса механічних домішок, г/м ³		
	метан, C1	етан, C2	пропан, C3	ізо-бутан, i-C4	н-бутан, n-C4	нео-пентан, нео-C5	ізо-пентан, i-C5	н-пентан, n-C5	гексани та вищі, C6+	кисень, O2	азот, N2	діоксид вуглецю, CO2	гелій, He	водень, H2	Густина абсолютна, кг/м ³ , при 20 °C	Густина відносна	Температура вимірювання/згорання при 20/25°C													
																	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																8299	34,74	9,65	9194	38,49	10,69	11973	50,13	13,92						
2																8299	34,74	9,65	9194	38,49	10,69	11973	50,13	13,92						
3																8299	34,74	9,65	9194	38,49	10,69	11973	50,13	13,92						
4																8299	34,74	9,65	9194	38,49	10,69	11973	50,13	13,92						
5																8299	34,74	9,65	9194	38,49	10,69	11973	50,13	13,92						
6	94,6279	3,1834	0,9797	0,1495	0,1466	0,0018	0,0260	0,0181	0,0109	0,0060	0,5707	0,2794			0,7111	0,5904	8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93	-17,8	-13,5			
7																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
8																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
9																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
10																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
11																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
12																8306	34,78	9,66	9202	38,53	10,70	11976	50,14	13,93						
13	94,6101	3,2105	0,9796	0,1469	0,1435	0,0015	0,0243	0,0168	0,0095	0,0035	0,5696	0,2842			0,7111	0,5904	8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93	-16,1	-6,0	<0,0010	<0,0010	<0,0005
14																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
15																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
16																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
17																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
18																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
19																8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	11975	50,14	13,93						
20	94,6272	3,1842	0,9865	0,1502	0,1478	0,0016	0,0257	0,0182	0,0105	0,0048	0,5718	0,2715			0,7111	0,5904	8308	34,78	9,66	9204	38,53	10,70	11978	50,15	13,93	-17,4	-13,3			
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам											Середньозважене значення теплоти згорання:					8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70									

*- значення кисню визначено лабораторним хроматографом

Начальник управління Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

20.11.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник лабораторії

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

20.11.2023

прізвище

підпис

дата

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

Область	ГРС, прямий 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, C1	етан, C2	пропан, C3	ізо-бутан, i-C4	н-бутан, n-C4	нео-пентан, neo-C5	ізо-пентан, i-C5	н-пентан, n-C5	гексани та вищі, C6+	кисень, O2	азот, N2	диоксид вуглецю, CO2	густина абсолютна, кг/м³, при 20 °С
Маршрут №843			8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6462	3,1768	0,9751	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2796	0,7109
Черкаська обл.	Уманський тепл.комб.(ГРС на КС17 Тальне)	56ZOPCHR20029016	8305	34,77	9,66	9201	38,52	10,70	94,6101	3,2105	0,9796	0,1469	0,1435	0,0015	0,0243	0,0168	0,0095	0,0035	0,5696	0,2842	0,7111
Черкаська обл.	Кам'янка (ГРС Кам'янка)	56ZOPCHR40515011	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6480	3,1756	0,9747	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2795	0,7109
Черкаська обл.	Чигирин (ГРС Чигирин)	56ZOPCHR4051601E	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6460	3,1771	0,9751	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2797	0,7109
Черкаська обл.	Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR4059601B	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6432	3,1792	0,9755	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2799	0,7109
Черкаська обл.	Ватутіно (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596029	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6484	3,1748	0,9748	0,1479	0,1448	0,0017	0,0254	0,0177	0,0105	0,0046	0,5701	0,2794	0,7109
Черкаська обл.	АГНКС Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596037																			
Черкаська обл.	Тальне місто (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597017	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6415	3,1808	0,9758	0,1479	0,1447	0,0017	0,0252	0,0175	0,0103	0,0045	0,5700	0,2801	0,7109
Черкаська обл.	Тальне район (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597025	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6425	3,1797	0,9756	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2800	0,7109
Черкаська обл.	Шпола (ГРС Шпола)	56ZOPCHR4059911X	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6425	3,1798	0,9756	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Черкаська обл.	Будище (ГРС Будище)	56ZOPCHR40600010	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6425	3,1799	0,9756	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0103	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Черкаська обл.	В'язівка (ГРС В'язівка)	56ZOPCHR4060101X	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6423	3,1801	0,9756	0,1479	0,1447	0,0017	0,0252	0,0176	0,0103	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Черкаська обл.	Лебедин (ГРС Лебедин)	56ZOPCHR4060303L	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6480	3,1758	0,9747	0,1478	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2796	0,7109
Черкаська обл.	Макіївка (ГРС Макіївка)	56ZOPCHR4060401L	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6441	3,1784	0,9754	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2798	0,7109
Черкаська обл.	Катеринопіль (ГРС Катеринопіль)	56ZOPCHR4060501H	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6419	3,1804	0,9757	0,1479	0,1447	0,0017	0,0252	0,0176	0,0103	0,0045	0,5700	0,2801	0,7109
Черкаська обл.	Лисянка (ГРС Лисянка)	56ZOPCHR4060601D	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6457	3,1772	0,9751	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2797	0,7109
Кіровоградська обл.	Польове (ГРС с. Польове)	56ZOPKIR2002201A	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6386	3,1840	0,9760	0,1477	0,1445	0,0016	0,0251	0,0174	0,0102	0,0043	0,5699	0,2806	0,7109
Кіровоградська обл.	ВРТП Олександрівська РБ (ПВВГ с. Гайове)	56ZOPKIR20022028																			
Кіровоградська обл.	Олександрівка (ГРС смт.Олександрівка)	56ZOPKIR4048201E	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6460	3,1772	0,9751	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2797	0,7109
Кіровоградська обл.	Іванківці (ГРС с. Іванківці)	56ZOPKIR4049101D	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6552	3,1673	0,9742	0,1484	0,1454	0,0017	0,0257	0,0179	0,0107	0,0051	0,5702	0,2782	0,7109
Кіровоградська обл.	Красносілка (ГРС с. Красносілка)	56ZOPKIR4049501Y	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6427	3,1797	0,9756	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Кіровоградська обл.	Красносілля (ГРС с. Красносілля)	56ZOPKIR4049601U	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6435	3,1792	0,9754	0,1479	0,1447	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0045	0,5700	0,2799	0,7109
Кіровоградська обл.	Капітанівка (ГРС Капітанівка)	56ZOPKIR40592013	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6502	3,1734	0,9745	0,1479	0,1448	0,0017	0,0254	0,0177	0,0105	0,0046	0,5701	0,2792	0,7109
Кіровоградська обл.	Надлак (ГРС Надлак)	56ZOPKIR4059311X	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6422	3,1802	0,9757	0,1479	0,1447	0,0017	0,0252	0,0176	0,0103	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Кіровоградська обл.	Новомиргород (ГРС Новомиргород)	56ZOPKIR4059401W	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6426	3,1799	0,9756	0,1479	0,1447	0,0017	0,0252	0,0176	0,0103	0,0045	0,5700	0,2800	0,7109
Кіровоградська обл.	Смоліно (ГРС Смоліно)	56ZOPKIR4059501S	8304	34,77	9,66	9200	38,52	10,70	94,6434	3,1791	0,9755	0,1479	0,1448	0,0017	0,0253	0,0176	0,0104	0,0046	0,5700	0,2799	0,7109

Начальник управління Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

20.11.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник лабораторії

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

20.11.2023

прізвище

підпис

дата