

### Протокол вимірювань № С-05/26

Дата відбирання проби: **26.05.2021 р.**

Час відбору проби: **08:22**

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

Дата вимірювання: **26.05.2021 р.**

Умови відбору проби:  **$P = 61,5 \text{ кг/см}^2$  ;  $t = 15 \text{ }^\circ\text{C}$**

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>95,3843</b>	0,0587
Етан	$C_2$	<b>2,7006</b>	0,0546
Пропан	$C_3$	<b>0,7677</b>	0,0148
Ізо-Бутан	$i-C_4$	<b>0,1123</b>	0,0032
Н-Бутан	$n-C_4$	<b>0,1088</b>	0,0034
Нео-Пентан	$neo-C_5$	<b>0,0012</b>	0,0006
ізо-Пентан	$i-C_5$	<b>0,0199</b>	0,0013
н-Пентан	$n-C_5$	<b>0,0146</b>	0,0012
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	<b>0,0106</b>	0,0017
Кисень	$O_2$	<b>0,0063</b>	0,0015
Азот	$N_2$	<b>0,6453</b>	0,0138
Двуокис вуглецю	$CO_2$	<b>0,2284</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	0,5845			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°С/20 °С)	10,61	<b>38,19</b>	<b>9122</b>	0,0401
Теплота згоряння нижча, $Q_n$ (25°С/20 °С)	9,57	<b>34,46</b>	<b>8231</b>	0,0364
Число Воббе нижче, $W_n$	12,52	45,08	10766	0,0492
Число Воббе вище, $W_v$	13,88	<b>49,95</b>	<b>11931</b>	0,0542
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 : 26.05. 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									
				Температура вимірювання/згоряння при 20/25°C									
Маршрут №	Назва газопроводу	азот, N2	діоксид вуглецю, CO2	Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup> , при 20 °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"	0,6270	0,2214	0,7028	8 221	34,42	9,56	9 114	38,15	10,60	11 928	49,94	13,87
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"												
840	Газопровід "Прогрес"	0,6255	0,2214	0,7027	8 221	34,42	9,56	9 112	38,15	10,60	11 928	49,94	13,87



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

Область	ГРС, прями споживач	ЕІС-код	Середньозваженезначення нижчої теплоти згоряння			Середньозваженезначення 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, іС4	н-бутан, н-С4	ізо-пентан, іС5	н-пентан, н-С5	гексани та вищі, С6+	кисень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	густина абсолютна, кг/м³ при 20 °С	
Маршрут №843			8202	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6750	2,4713	0,6917	0,1003	0,0941	0,0075	0,0295	0,0152	0,0017	0,0074	0,6876	0,2185	0,7015
Кіровоградська	Іванківці С	56ZOPKIR4049101D	8201	34,33	9,54	9093	38,07	10,58	95,6822	2,4660	0,6892	0,0999	0,0936	0,0074	0,0293	0,0151	0,0017	0,0074	0,6899	0,2182	0,7015
Кіровоградська	Бовтишка Польова С (КС Олександрівка)	56ZOPKIR2002201A	8201	34,33	9,54	9093	38,07	10,58	95,6815	2,4690	0,6892	0,1001	0,0939	0,0068	0,0287	0,0150	0,0018	0,0074	0,6889	0,2178	0,7014
Кіровоградська	ВРТП "УГЕС" КС Олександрівка С	56ZOPKIR20022028	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Кіровоградська	Капітанівка С	56ZOPKIR40592013	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6788	2,4690	0,6905	0,1002	0,0939	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6884	0,2182	0,7015
Кіровоградська	Красносілка С	56ZOPKIR4049501Y	8202	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6729	2,4725	0,6914	0,1003	0,0941	0,0075	0,0294	0,0152	0,0018	0,0074	0,6889	0,2188	0,7015
Кіровоградська	Красносілля С	56ZOPKIR4049601U	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6797	2,4685	0,6903	0,1001	0,0939	0,0073	0,0293	0,0151	0,0017	0,0074	0,6885	0,2181	0,7015
Кіровоградська	Н.Миргород С	56ZOPKIR4059401W	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6771	2,4689	0,6900	0,1001	0,0939	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6904	0,2186	0,7015
Кіровоградська	Надлак С	56ZOPKIR4059311X	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6757	2,4702	0,6905	0,1002	0,0940	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6897	0,2186	0,7015
Кіровоградська	Олександрівка С	56ZOPKIR4048201E	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6756	2,4703	0,6907	0,1001	0,0940	0,0074	0,0293	0,0152	0,0017	0,0074	0,6897	0,2186	0,7015
Кіровоградська	Смолно С	56ZOPKIR4059501S	8202	34,34	9,54	9094	38,08	10,58	95,6769	2,4712	0,6916	0,1004	0,0942	0,0073	0,0294	0,0152	0,0017	0,0074	0,6866	0,2181	0,7015
Черкаська	Будище С	56ZOPCHN40600010	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6762	2,4710	0,6911	0,1003	0,0941	0,0073	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6881	0,2183	0,7015
Черкаська	В'язівка С	56ZOPCHN4060101X	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6758	2,4711	0,6909	0,1002	0,0940	0,0073	0,0292	0,0152	0,0018	0,0074	0,6887	0,2184	0,7015
Черкаська	Звенигородка АГНКС (РВУ "Харківавтогаз" ) С	56ZOPCHN40596037	8203	34,34	9,54	9095	38,08	10,58	95,6694	2,4766	0,6943	0,1007	0,0946	0,0073	0,0297	0,0153	0,0017	0,0074	0,6846	0,2185	0,7016
Черкаська	Звенигородка Ватутине С	56ZOPCHN40596029	8203	34,34	9,54	9095	38,08	10,58	95,6689	2,4760	0,6938	0,1005	0,0944	0,0076	0,0297	0,0153	0,0017	0,0074	0,6858	0,2188	0,7016
Черкаська	Звенигородка С	56ZOPCHN4059601B	8202	34,34	9,54	9094	38,08	10,58	95,6765	2,4715	0,6919	0,1004	0,0942	0,0074	0,0294	0,0152	0,0017	0,0074	0,6863	0,2181	0,7015
Черкаська	КС Тальне УТК С	56ZOPCHN20029016	8203	34,35	9,54	9096	38,08	10,58	95,6643	2,4775	0,6956	0,1007	0,0948	0,0081	0,0303	0,0155	0,0017	0,0074	0,6843	0,2198	0,7017
Черкаська	Кам'янка С	56ZOPCHN4051501I	8200	34,33	9,54	9092	38,07	10,57	95,6882	2,4595	0,6874	0,0995	0,0933	0,0081	0,0296	0,0152	0,0017	0,0074	0,6917	0,2184	0,7014
Черкаська	Катеринополь С	56ZOPCHN4060501N	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6771	2,4701	0,6909	0,1003	0,0941	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6882	0,2183	0,7015
Черкаська	Лебедин С	56ZOPCHN4060303L	8202	34,34	9,54	9095	38,08	10,58	95,6598	2,4794	0,6934	0,1005	0,0943	0,0077	0,0296	0,0153	0,0017	0,0074	0,6907	0,2202	0,7016
Черкаська	Лисянка С	56ZOPCHN4060601D	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6781	2,4695	0,6906	0,1002	0,0940	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6885	0,2182	0,7015
Черкаська	Макіївка С	56ZOPCHN4060401L	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6813	2,4682	0,6899	0,1002	0,0939	0,0071	0,0290	0,0151	0,0018	0,0074	0,6885	0,2177	0,7015
Черкаська	Тальне С	56ZOPCHN40597017	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6780	2,4699	0,6909	0,1003	0,0941	0,0073	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6879	0,2181	0,7015
Черкаська	Тальне, район С	56ZOPCHN40597025	8202	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6764	2,4713	0,6915	0,1004	0,0942	0,0073	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6871	0,2181	0,7015
Черкаська	Чигирин С	56ZOPCHN4051601E	8201	34,34	9,54	9093	38,07	10,58	95,6796	2,4686	0,6904	0,1001	0,0939	0,0074	0,0293	0,0152	0,0017	0,0074	0,6883	0,2181	0,7015
Черкаська	Шпола С	56ZOPCHN4059911X	8201	34,34	9,54	9094	38,07	10,58	95,6769	2,4701	0,6906	0,1002	0,0940	0,0074	0,0293	0,0152	0,0018	0,0074	0,6888	0,2184	0,7015

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ

Кучерук В.М.

.06.2021

підпис

Начальник ВХАЛ

Неципоренко А.О.

.06.2021

підпис

дата