

### Протокол вимірювань № С-08/10

Дата відбирання проби: **10.08.2021 р.**

Час відбору проби: **08:18**

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

Дата вимірювання: **10.08.2021 р.**

Умови відбору проби: **P = 59,0 кПа ; t = 19 °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>95,4360</b>	0,0575
Етан	C <sub>2</sub>	<b>2,6267</b>	0,0531
Пропан	C <sub>3</sub>	<b>0,7815</b>	0,0151
Ізо-Бутан	i-C <sub>4</sub>	<b>0,1166</b>	0,0033
Н-Бутан	n-C <sub>4</sub>	<b>0,1152</b>	0,0036
Нео-Пентан	нео-C <sub>5</sub>	<b>0,0012</b>	0,0006
ізо-Пентан	i-C <sub>5</sub>	<b>0,0223</b>	0,0015
н-Пентан	n-C <sub>5</sub>	<b>0,0167</b>	0,0014
Гексан + вищ.	C <sub>6+вищі</sub>	<b>0,0135</b>	0,0022
Кисень	O <sub>2</sub>	<b>0,0064</b>	0,0015
Азот	N <sub>2</sub>	<b>0,6438</b>	0,0137
Двуокис вуглецю	CO <sub>2</sub>	<b>0,2201</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	0,5845			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 <sub>в</sub> . (25°C/20 °C)	10,61	<b>38,20</b>	<b>9124</b>	0,0400
Теплота згоряння нижча, Q <sub>н</sub> . (25°C/20 °C)	9,58	<b>34,47</b>	<b>8233</b>	0,0363
Число Воббе нижче, W <sub>н</sub> .	12,52	45,09	10769	0,0491
Число Воббе вище, W <sub>в</sub> .	13,88	<b>49,96</b>	<b>11934</b>	0,0541
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>				
Вміст сірководню, г/м <sup>3</sup>				



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

Область	ГРС, прями 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, С1	етан, С2	пропан, С3	ізо-бутан, і-С4	н-бутан, н-С4	нео-пентан, нео-С5	ізо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексани та вищі, С6+	місень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	пустина абсолютна, кг/м³ при 20 °С	
Маршрут №843			8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3283	2,6861	0,7931	0,1178	0,1122	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	
Кіровоградська	Іванківці С	56ZOPKIR4049101D	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3273	2,6876	0,7932	0,1178	0,1122	0,0052	0,0391	0,0198	0,0021	0,0069	0,6546	0,2341	0,7049	
Кіровоградська	Бовтишка Польова С (КС Олександрівка)	56ZOPKIR2002201A	8236	34,48	9,58	9131	38,23	10,62	95,3531	2,6652	0,7876	0,1167	0,1115	0,0055	0,0388	0,0194	0,0018	0,0072	0,6606	0,2328	0,7047	
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	0,0000
Кіровоградська	Капітанівка С	56ZOPKIR40592013	8240	34,50	9,58	9135	38,25	10,62	95,3146	2,6962	0,7975	0,1184	0,1127	0,0048	0,0389	0,0198	0,0021	0,0068	0,6534	0,2348	0,7050	
Кіровоградська	Красносліка С	56ZOPKIR4049501Y	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3272	2,6867	0,7933	0,1179	0,1124	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6549	0,2342	0,7049	
Кіровоградська	Краснослія С	56ZOPKIR4049601U	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3271	2,6869	0,7929	0,1179	0,1124	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6552	0,2342	0,7049	
Кіровоградська	Н.Миргород С	56ZOPKIR4059401W	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3276	2,6865	0,7931	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6549	0,2342	0,7049	
Кіровоградська	Надлак С	56ZOPKIR4059311X	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3277	2,6863	0,7931	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6551	0,2342	0,7049	
Кіровоградська	Олександрівка С	56ZOPKIR4048201E	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3256	2,6881	0,7936	0,1179	0,1124	0,0053	0,0391	0,0199	0,0021	0,0069	0,6549	0,2343	0,7049	
Кіровоградська	Смолно С	56ZOPKIR4059501S	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3295	2,6850	0,7927	0,1177	0,1122	0,0055	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6551	0,2342	0,7049	
Черкаська	Будище С	56ZOPCHR40600010	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3281	2,6862	0,7930	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	
Черкаська	В'язівка С	56ZOPCHR4060101X	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3280	2,6862	0,7930	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	
Черкаська	Звенигородка АГНС (РВУ "Харківавтогаз") С	56ZOPCHR40596037	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3257	2,6884	0,7936	0,1179	0,1123	0,0052	0,0391	0,0198	0,0021	0,0069	0,6549	0,2342	0,7049	
Черкаська	Звенигородка Ватутіне С	56ZOPCHR40596029	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3294	2,6861	0,7926	0,1177	0,1121	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6549	0,2340	0,7049	
Черкаська	Звенигородка С	56ZOPCHR4059601B	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3281	2,6859	0,7929	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6553	0,2342	0,7049	
Черкаська	КС Тальне УТК С	56ZOPCHR20029016	8238	34,49	9,58	9133	38,24	10,62	95,3345	2,6801	0,7921	0,1175	0,1121	0,0058	0,0394	0,0200	0,0021	0,0069	0,6551	0,2343	0,7049	
Черкаська	Кам'янка С	56ZOPCHR4051501I	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3274	2,6865	0,7937	0,1178	0,1122	0,0053	0,0391	0,0198	0,0021	0,0069	0,6549	0,2343	0,7049	
Черкаська	Катеринополь С	56ZOPCHR4060501H	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3280	2,6864	0,7930	0,1178	0,1123	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	
Черкаська	Лебедин С	56ZOPCHR4060303L	8238	34,49	9,58	9133	38,24	10,62	95,3305	2,6837	0,7926	0,1177	0,1122	0,0053	0,0390	0,0198	0,0020	0,0070	0,6562	0,2340	0,7049	
Черкаська	Лисянка С	56ZOPCHR4060601D	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3282	2,6862	0,7930	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	
Черкаська	Макіївка С	56ZOPCHR4060401L	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3277	2,6869	0,7927	0,1179	0,1123	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6551	0,2340	0,7049	
Черкаська	Тальне С	56ZOPCHR40597017	8238	34,49	9,58	9133	38,24	10,62	95,3342	2,6820	0,7916	0,1175	0,1120	0,0056	0,0393	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2340	0,7049	
Черкаська	Тальне, район С	56ZOPCHR40597025	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3261	2,6880	0,7937	0,1178	0,1123	0,0052	0,0391	0,0198	0,0021	0,0069	0,6548	0,2342	0,7049	
Черкаська	Чигирин С	56ZOPCHR4051601E	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3291	2,6860	0,7928	0,1178	0,1122	0,0053	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6548	0,2340	0,7049	
Черкаська	Шпола С	56ZOPCHR4059911X	8239	34,49	9,58	9134	38,24	10,62	95,3284	2,6860	0,7929	0,1178	0,1123	0,0054	0,0392	0,0199	0,0021	0,0069	0,6550	0,2342	0,7049	

## ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби : 10.08.2021 р.

Золотоніське ЛВУМГ

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									
				Густина абсолютна, кг/м <sup>3</sup> при 20 °С	Температура вимірювання/згоряння при 20/25°С								
Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N <sub>2</sub>	діоксид вуглецю, CO <sub>2</sub>		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"	0,6209	0,2157	0,7038	8 235	34,48	9,58	9 126	38,21	10,61	11 940	49,99	13,88
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"												
840	Газопровід "Прогрес"	0,6224	0,2152	0,7038	8 235	34,48	9,58	9 126	38,21	10,61	11 938	49,98	13,88