

Протокол вимірювань № С 02/20-23

Дата відбирання проби: 20.02.2023 р.

Час відбору проби: 08:15

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

Дата вимірювання: 20.02.2023 р.

Умови відбору проби: $P = 59,0 \text{ кг/см}^2 (5,79 \text{ МПа})$; $t = 9 \text{ }^\circ\text{C} (282,15 \text{ К})$

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	92,6624	0,0845
Етан	C_2	3,7123	0,0745
Пропан	C_3	0,9957	0,0190
Ізо-Бутан	$i-C_4$	0,1302	0,0038
Н-Бутан	$n-C_4$	0,1694	0,0052
Нео-Пентан	$neo-C_5$	0,0028	0,0012
ізо-Пентан	$i-C_5$	0,0428	0,0029
н-Пентан	$n-C_5$	0,0344	0,0030
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	0,0572	0,0059
Кисень	O_2	0,0094	0,0043
Азот	N_2	1,0874	0,0206
Двуокис вуглецю	CO_2	1,0960	0,0260
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 °С; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Густина відносна	0,6051			0,0005
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7288			0,0006
Теплота згоряння вища, Q_v . (25°С/20 °С)	10,64	38,29	9146	0,0447
Теплота згоряння нижча, Q_n . (25°С/20 °С)	9,60	34,57	8258	0,0408
Число Воббе нижче, W_n .	12,35	44,45	10616	0,0558
Число Воббе вище, W_v .	13,67	49,23	11758	0,0612
Температура точки роси вологи °С	-21,7			
Температура газу, при проведенні ТТР вологи °С	9			
Температура точки роси вуглеводнів °С	-13,4			
Вміст механічних домішок, г/м ³				
Вміст меркаптанової сірки, г/м ³				
Вміст сірководню, г/м ³				

Начальник лабораторії



Оксана СТУК

ПАСПОРТ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИРОДНОГО ГАЗУ 843
за період з 01.02.2023р. по 28.02.2023р.

Маршрут №843

переданого ТОВ "Оператор ГТС України" (Кременчуцьке ЛВУМГ) та прийнятого АТ "Черкасигаз", Кропивницька філія ТОВ "Газорозподільні мережі України"
по газопроводу "Союз"

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія Олександрівського п/м Кременчуцького ЛВУМГ (сертифікат № РЯ 0067/20 видане 18.12.2020 чинний до 18.12.2025)

Число місяця	Компонентний склад, % мол.													Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа																				
	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/згоряння при 20/25°C																	
																	Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння вища			Число Воббе вище			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				
																	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3	ккал/м3	МДж/м3	кВт-год/м3									
1																	8236	34,48	9,58	9125	38,21	10,61	11653	48,79	13,55									
2																	8236	34,48	9,58	9125	38,21	10,61	11653	48,79	13,55									
3																	8236	34,48	9,58	9125	38,21	10,61	11653	48,79	13,55									
4																	8236	34,48	9,58	9125	38,21	10,61	11653	48,79	13,55									
5																	8236	34,48	9,58	9125	38,21	10,61	11653	48,79	13,55									
6	91,8332	4,0097	1,0446	0,1291	0,1818	0,0033	0,0464	0,0389	0,0477	0,0142	1,2531	1,3980			0,7356	0,6107	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59	-17,6	-13,5							
7																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
8																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
9																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
10																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
11																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
12																	8247	34,53	9,59	9133	38,24	10,62	11687	48,93	13,59									
13	92,1563	3,8833	1,0078	0,1405	0,1873	0,0440	0,0541	0,0044	0,0394	0,0066	1,1289	1,3474			0,7335	0,6090	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63	-14,6	-10,8							
14																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
15																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
16																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
17																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
18																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
19																	8253	34,55	9,60	9144	38,28	10,63	11717	49,06	13,63									
20	92,6882	3,7196	0,9904	0,1290	0,1691	0,0030	0,0415	0,0340	0,0384	0,0071	1,0639	1,1158			0,7282	0,6046	8252	34,55	9,60	9141	38,27	10,63	11754	49,21	13,67									
Рівень одоризації відповідає чинним нормативним документам										Середньозважене значення теплоти згоряння:						8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62													

*- значення кисню визначено лабораторним хроматографом

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

20.02.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник ВХАЛ

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

20.02.2023

прізвище

підпис

дата

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

Область	ГРС, прямиї 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	нєо-пентан, нєо-С5	ізо-пентан, і-С5	н-пентан, н-С5	гексани та вищі, С6+	кисень, О2	азот, N2	діоксид вуглецю, СО2	рештина абсолютна, кг/м³ при 20°С
Маршрут №843			8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8516	4,0076	1,0329	0,1362	0,1884	0,0170	0,0524	0,0182	0,0407	0,0095	1,2078	1,4376	0,7356
Черкаська обл.	Уманський тепл.комб.(ГРС на КС17 Тальне)	56ZOPCHR20029016	8245	34,52	9,59	9132	38,23	10,62	91,7682	4,0387	1,0452	0,1314	0,1851	0,0031	0,0488	0,0326	0,0447	0,0127	1,2511	1,4383	0,7361
Черкаська обл.	Кам'янка (ГРС м. Кам'янка)	56ZOPCHR4051501I	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8564	4,0056	1,0326	0,1362	0,1883	0,0172	0,0524	0,0182	0,0407	0,0095	1,2071	1,4357	0,7356
Черкаська обл.	Чигирин (ГРС м. Чигирин)	56ZOPCHR4051601E	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8603	4,0040	1,0324	0,1362	0,1882	0,0175	0,0523	0,0183	0,0408	0,0096	1,2065	1,4341	0,7356
Черкаська обл.	Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR4059601B	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8552	4,0062	1,0326	0,1362	0,1883	0,0172	0,0524	0,0182	0,0407	0,0095	1,2071	1,4364	0,7356
Черкаська обл.	Ватутіно (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596029	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8456	4,0103	1,0331	0,1363	0,1886	0,0168	0,0526	0,0179	0,0405	0,0095	1,2081	1,4408	0,7357
Черкаська обл.	АГНКС Звенигородка (ГРС Звенигородка)	56ZOPCHR40596037																			
Черкаська обл.	Тальне місто (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597017	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8519	4,0075	1,0329	0,1361	0,1883	0,0169	0,0524	0,0184	0,0407	0,0096	1,2080	1,4373	0,7356
Черкаська обл.	Тальне район (ГРС Тальне)	56ZOPCHR40597025	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8482	4,0091	1,0331	0,1362	0,1885	0,0168	0,0524	0,0182	0,0406	0,0095	1,2083	1,4391	0,7357
Черкаська обл.	Шпола (ГРС Шпола)	56ZOPCHR4059911X	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8514	4,0077	1,0329	0,1362	0,1884	0,0169	0,0524	0,0183	0,0407	0,0095	1,2080	1,4377	0,7356
Черкаська обл.	Будище (ГРС Будище)	56ZOPCHR40600010	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8547	4,0063	1,0327	0,1362	0,1883	0,0171	0,0524	0,0183	0,0407	0,0096	1,2075	1,4362	0,7356
Черкаська обл.	В'язівка (ГРС В'язівка)	56ZOPCHR4060101X	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8541	4,0066	1,0327	0,1362	0,1883	0,0171	0,0524	0,0182	0,0407	0,0095	1,2074	1,4367	0,7356
Черкаська обл.	Лебедин (ГРС Лебедин)	56ZOPCHR4060303L	8245	34,52	9,59	9133	38,24	10,62	91,7760	4,0391	1,0380	0,1359	0,1894	0,0116	0,0526	0,0195	0,0402	0,0098	1,2229	1,4650	0,7362
Черкаська обл.	Макіївка (ГРС Макіївка)	56ZOPCHR4060401L	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8646	4,0021	1,0323	0,1361	0,1880	0,0176	0,0522	0,0185	0,0409	0,0096	1,2063	1,4318	0,7355
Черкаська обл.	Катеринопіль (ГРС Катеринопіль)	56ZOPCHR4060501H	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8525	4,0072	1,0329	0,1361	0,1883	0,0169	0,0524	0,0183	0,0407	0,0096	1,2079	1,4370	0,7356
Черкаська обл.	Лисянка (ГРС Лисянка)	56ZOPCHR4060601D	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8467	4,0097	1,0331	0,1362	0,1885	0,0167	0,0525	0,0181	0,0406	0,0095	1,2084	1,4399	0,7357
Кіровоградська обл.	Польове (ГРС с. Польове)	56ZOPKIR2002201A	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8607	4,0038	1,0324	0,1361	0,1882	0,0175	0,0523	0,0183	0,0408	0,0096	1,2065	1,4338	0,7356
Кіровоградська обл.	ВРТП Олександрівська РБ (ПВБГ с. Гайове)	56ZOPKIR20022028	8247	34,53	9,59	9136	38,25	10,62	91,8756	3,9976	1,0313	0,1363	0,1880	0,0186	0,0523	0,0179	0,0408	0,0095	1,2032	1,4288	0,7355
Кіровоградська обл.	Олександрівка (ГРС смт.Олександрівка)	56ZOPKIR4048201E	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8595	4,0043	1,0324	0,1362	0,1882	0,0174	0,0523	0,0183	0,0408	0,0096	1,2066	1,4344	0,7356
Кіровоградська обл.	Іванківці (ГРС с. Іванківці)	56ZOPKIR4049101D	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8622	4,0032	1,0323	0,1362	0,1882	0,0176	0,0523	0,0182	0,0408	0,0095	1,2061	1,4334	0,7356
Кіровоградська обл.	Красносілка (ГРС с. Красносілка)	56ZOPKIR4049501Y	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8557	4,0059	1,0327	0,1362	0,1883	0,0172	0,0524	0,0183	0,0407	0,0096	1,2073	1,4359	0,7356
Кіровоградська обл.	Красносілля (ГРС с. Красносілля)	56ZOPKIR4049601U	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8602	4,0040	1,0324	0,1361	0,1882	0,0174	0,0523	0,0183	0,0408	0,0096	1,2066	1,4340	0,7356
Кіровоградська обл.	Капітанівка (ГРС Капітанівка)	56ZOPKIR40592013	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8468	4,0094	1,0336	0,1359	0,1882	0,0162	0,0522	0,0190	0,0409	0,0097	1,2102	1,4378	0,7357
Кіровоградська обл.	Надлак (ГРС Надлак)	56ZOPKIR4059311X	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8547	4,0063	1,0327	0,1362	0,1883	0,0171	0,0524	0,0183	0,0407	0,0096	1,2074	1,4363	0,7356
Кіровоградська обл.	Новомиргород (ГРС Новомиргород)	56ZOPKIR4059401W	8246	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8577	4,0051	1,0324	0,1363	0,1884	0,0175	0,0524	0,0180	0,0407	0,0095	1,2063	1,4358	0,7356
Кіровоградська обл.	Смоліно (ГРС Смоліно)	56ZOPKIR4059501S	8247	34,53	9,59	9135	38,25	10,62	91,8598	4,0042	1,0324	0,1362	0,1882	0,0175	0,0523	0,0182	0,0408	0,0095	1,2065	1,4343	0,7356

Начальник Кременчуцького ЛВУМГ

Володимир КУЧЕРУК

20.02.2023

прізвище

підпис

дата

Начальник ВХАЛ

Анатолій НЕЧИПОРЕНКО

20.02.2023

прізвище

підпис

дата

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби : 20.02.2023 р.

Золотоніське ЛВУМГ Золотоніський ПМ
Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

Сертифікат визнання вимірювальних можливостей № РЯ-0068/20, чинний до 21.12.2025р.

Маршрут, №	Назва газопроводу	азот, N2	діоксид вуглецю, CO2	Фізико-хімічні показники газу обчислені на основі компонентного складу, 101,325 кПа									Температура точки роси вологи природного газу, °C		Вміст сірководню, г/м ³	Вміст механічних домішок	вміст меркаптанової сірки, г/м ³	
				Температура вимірювання/згоряння при 20/25 °C														
				Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння вища			Число Воббе вище			Температура точки роси природного газу, °C	Вологовміст, г/м ³				
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	Температура точки роси природного газу, °C	Вологовміст, г/м ³								
836	Газопровід "Уренгой-Помари-Ужгород"	0,5708	0,2783	0,7117	8312	34,80	9,67	9212	38,57	10,72	11985	50,18	13,94	-20,4	0,037			
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"																	
840	Газопровід "Прогрес"	0,5626	0,2774	0,7115	8312	34,80	9,67	9212	38,67	10,71	11988	50,19	13,94	-21,8	0,033			

Начальник ВХАЛ



Тетяна КУЛІШ