

Протокол вимірювань № С-05/06

Дата відбирання проби: **06.05.2021 р.**

Час відбору проби: **08:10**

Місце відбирання проби: **КС-18 Гайсинський п/м 2-д "СОЮЗ"**

Дата вимірювання: **06.05.2021 р.**

Умови відбору проби: **$P = 64,5 \text{ кг/см}^2$; $t = 35 \text{ }^\circ\text{C}$**

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	95,7611	0,0540
Етан	C_2	2,4159	0,0496
Пропан	C_3	0,6701	0,0130
Ізо-Бутан	$i-C_4$	0,0963	0,0028
Н-Бутан	$n-C_4$	0,0933	0,0031
Нео-Пентан	$нео-C_5$	0,0011	0,0008
ізо-Пентан	$i-C_5$	0,0168	0,0011
н-Пентан	$n-C_5$	0,0124	0,0010
Гексан + вищ.	$C_{6+вищ}$	0,0085	0,0015
Кисень	O_2	0,0071	0,0020
Азот	N_2	0,7106	0,0152
Двуокис вуглецю	CO_2	0,2068	0,0052
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 °С; 101, 325 кПа	Значення			Розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,5816			0,0003
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7005			0,0004
	кВт год/м ³	Мдж/м ³	Ккал/м ³	
Теплота згоряння вища, Q_v (25°С/20 °С)	10,56	38,00	9077	0,0395
Теплота згоряння нижча, Q_n (25°С/20 °С)	9,52	34,29	8190	0,0358
Число Воббе нижче, W_n	12,49	44,96	10739	0,0483
Число Воббе вище, W_v	13,84	49,83	11902	0,0533

ТОВ ОГТСУ
Лубенське ЛВУМГ Яготинський ПМ

Вимірювальна хіміко-аналітична лабораторія

Свідоцтво № 06-051/2020

до 27.07.2023 р.

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Начальник ГКС Яготинського ПМ

М.А.Приймак

06.05.2021

ПРОТОКОЛ ЯКОСТІ ГАЗУ № 210505 109

Дата відбирання проби 05.05.2021 Дата вимірюв 06.05.2021

Місце відбирання проби ГРС ХОЦЬКИ

Умови відбирання проби: температура 13 °С Тиск 31,7 кгс/см²

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1 Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом
за ДСТУ ISO 6974:2007 та МВУ 06-023:2011

Назва компонента	Молярна частка компонента, % мол.	Абсолютна розширена невизначеність, %
Метан	89,2423	0,0908
Етан	4,9515	0,0603
Пропан	1,1943	0,0246
ізо-Бутан	0,1296	0,0042
н-Бутан	0,2039	0,0037
нео-Пентан	0,0014	0,0017
ізо-Пентан	0,0493	0,0016
н-Пентан	0,0417	0,0015
Гексан + вищ.	0,0633	0,0020
Кисень	0,0072	0,0008
Азот	1,7163	0,0400
Діоксид вуглецю	2,3991	0,0486
Інші компоненти		

2 Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6976:2009 та МВУ 06-023:2011

Фізико-хімічний показник газу (стандартні умови -при 20 °С та 101, 325 кПа)	Значення	Відносна розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,6292	0,0006
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7578	0,0008
Теплота згоряння нижча, МДж/м ³	34,4076	0,0297
Теплота згоряння нижча, кВт*год/м ³	9,5577	
Теплота згоряння нижча, кКал/м ³	8218	
Теплота згоряння вища, МДж/м ³	38,1070	0,0324
Теплота згоряння вища, кВт*год/м ³	10,5853	
Теплота згоряння вища, кКал/м ³	9102	
Число Воббе вище, МДж/м ³	48,0427	0,0475
Число Воббе вище, кВт*год/м ³	13,3452	
Число Воббе вище, кКал/м ³	11475	

3 Компонентний склад робочої газової суміші до 25.11.2021 р.

Назва компонента	Молярна частка компонента, %	Абсолютна розширена невизначеність, %
Метан	89,3990	0,0300
Етан	4,9290	0,0300
Пропан	1,2640	0,0110
Ізо-бутан	0,1320	0,0020
Н-бутан	0,2340	0,0020
Нео-пентан	0,0046	0,0001
Ізо-пентан	0,0640	0,0010
Н-пентан	0,0580	0,0010
Гексани+вищі	0,0650	0,0010
Кисень	0,0094	0,0005
Азот	1,7630	0,0180
Діоксид вуглецю	2,0780	0,0210

ПРОТОКОЛ ЯКОСТІ ГАЗУ № 210505 111

Дата та час відбирання проби 05.05.2021 Дата вимірюв 05.05.2021

Місце відбирання проби ГРС НИЧИПОРІВКА

Умови відбирання проби: температура 10 °С Тиск 42,7 кгс/см²

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1 Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом
ISO 6974:2007 та МБУ 06-023:2011

Назва компонента	5.2021 року №19/1	15051017.GAS	05.2021 року №19/2	15051137.GAS
	Молярна частка компонента, % мол.		Абсолютна розширена невизначеність, %	
Метан	89,0967		0,0915	
Етан	5,1335		0,0625	
Пропан	1,2572		0,0259	
ізо-Бутан	0,1340		0,0043	
н-Бутан	0,2117		0,0038	
нео-Пентан	0,0058		0,0026	
ізо-Пентан	0,0509		0,0017	
н-Пентан	0,0420		0,0015	
Гексан + вищ.	0,0572		0,0018	
Кисень	0,0071		0,0008	
Азот	1,7589		0,0409	
Діоксид вуглецю	2,2447		0,0455	
Інші компоненти				

2 Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6976:2009 та МБУ 06-023:2011

Фізико-хімічний показник газу (стандартні умови -при 20 °С та 101, 325 кПа)	Значення	Абсолютна розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,6295	0,0006
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7582	0,0008
Теплота згоряння нижча, МДж/м ³	34,5333	0,0299
Теплота згоряння нижча, кВт*год/м ³	9,5926	
Теплота згоряння нижча, кКал/м ³	8248	
Теплота згоряння вища, МДж/м ³	38,2431	0,0326
Теплота згоряння вища, кВт*год/м ³	10,6231	
Теплота згоряння вища, кКал/м ³	9134	
Число Воббе вище, МДж/м ³	48,2015	0,0476
Число Воббе вище, кВт*год/м ³	13,3893	
Число Воббе вище, кКал/м ³	11512,73	

3 Компонентний склад робочої газової суміші до 25.11.2021 р.

Назва компонента	Молярна частка компонента, %	Абсолютна розширена невизначеність, %
Метан	89,3990	0,0300
Етан	4,9290	0,0300
Пропан	1,2640	0,0110
Ізо-бутан	0,1320	0,0020
Н-бутан	0,2340	0,0020
Нео-пентан	0,0046	0,0001
Ізо-пентан	0,0640	0,0010
Н-пентан	0,0580	0,0010
Гексани+вищі	0,0650	0,0010
Кисень	0,0094	0,0005
Азот	1,7630	0,0180
Діоксид вуглецю	2,0780	0,0210

ТОВ ОГТСУ

Лубенське ЛВУМГ Яготинський ПМ

Вимірвальна хіміко-аналітична лабораторія

Свідоцтво № 06-051/2020

до 27.07.2023 р.



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Начальник І КС Яготинського ПМ

М.А.Приймак

06.05.2021

ПРОТОКОЛ ЯКОСТІ ГАЗУ № 210505 113

Дата та час відбирання проби 05.05.2021 Дата вимірюв 06.05.2021

Місце відбирання проби ГРС ЗГУРІВКА

Умови відбирання проби: температура 11 °С Тиск 33 кгс/см²

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1 Компонентний склад газу, визначений хроматографічним методом за ДСТУ ISO 6974:2007 та МВУ 06-023:2011

Назва компонента	Молярна частка компонента, % мол.	Абсолютна розширена невизначеність, %
Метан	89,1981	0,0912
Етан	4,9778	0,0606
Пропан	1,2197	0,0251
ізо-Бутан	0,1302	0,0042
н-Бутан	0,2066	0,0038
нео-Пентан	0,0061	0,0027
ізо-Пентан	0,0483	0,0016
н-Пентан	0,0407	0,0015
Гексан + вищ.	0,0506	0,0016
Кисень	0,0073	0,0008
Азот	1,7031	0,0397
Діоксид вуглецю	2,4115	0,0489
Інші компоненти		

2 Фізико-хімічні показники газу, розраховані за ДСТУ ISO 6976:2009 та МВУ 06-023:2011

Фізико-хімічний показник газу (стандартні умови -при 20 °С та 101,325 кПа)	Значення	Відносна розширена невизначеність, %
Густина відносна	0,6294	0,0006
Густина абсолютна, кг/м ³	0,7581	0,0008
Теплота згоряння нижча, МДж/м ³	34,4167	0,0299
Теплота згоряння нижча, кВт*год/м ³	9,5602	
Теплота згоряння нижча, кКал/м ³	8220	
Теплота згоряння вища, МДж/м ³	38,1168	0,0326
Теплота згоряння вища, кВт*год/м ³	10,5880	
Теплота згоряння вища, кКал/м ³	9104	
Число Воббе вище, МДж/м ³	48,0462	0,0478
Число Воббе вище, кВт*год/м ³	13,3462	
Число Воббе вище, кКал/м ³	11476	

3 Компонентний склад робочої газової суміші до 25.11.2021 р.

Назва компонента	Молярна частка компонента, %	Абсолютна розширена невизначеність, %
Метан	89,3990	0,0300
Етан	4,9290	0,0300
Пропан	1,2640	0,0110
Ізо-бутан	0,1320	0,0020
Н-бутан	0,2340	0,0020
Нео-пентан	0,0046	0,0001
Ізо-пентан	0,0640	0,0010
Н-пентан	0,0580	0,0010
Гексани+вищі	0,0650	0,0010
Кисень	0,0094	0,0005
Азот	1,7630	0,0180
Діоксид вуглецю	2,0780	0,0210

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дата відбору проби : 06.05. 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, N ₂	діоксид вуглецю, CO ₂	Густина абсолютна, кг/м ³ , при 20 °С,	Теплота згоряння нижча			Теплота згоряння 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"	0,6380	0,1884	0,6992	8 190	34,29	9,52	9 079	38,01	10,56	11 914	49,88	13,86
837	Газопровід "Шебелинка-Полтава-Київ"	1,6992	2,3203	0,7564	8 221	34,42	9,56	9 100	38,10	10,58	11 484	48,08	13,36
838	Газопровід "Прогрес"	0,6382	0,1868	0,6990	8 188	34,28	9,52	9 076	38,00	10,55	11 914	49,88	13,85
839	Газопровід "Прогрес"	0,6288	0,1947	0,6998	8 195	34,31	9,53	9 083	38,03	10,56	11 918	49,90	13,86

Показники будуть введені в обчислювачі ГРС з 13 години 07.05.2021р.

