# Прокопенко О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИРОДНОГО ГАЗУ

Дослідження проводились за допомогою вібраційного аналізатору для приро­ дного газу Лубенського і Боярського лінійних виробничих управлінь магістральних газопроводів (ЛВУМГ). Температура газу складала 293,150С.

Склад природного газу Лубенського ЛВУМГ: CH4­91,7%; N2­1,44%; CO2­ 1,28%; C2H6­4,23%; C3H8­0,96%; i­C4H10­0,1%; n­C4H10­0,15%; i­C5H12­0,04%; n­C5H12­0,03%; C6H14­0,06%.

Склад природного газу Боярського ЛВУМГ: CH4­93,26%; N2­1,13%; CO2­ 0,98%; C2H6­3,42%; C3H8­0,87%; i­C4H10­0,1%; n­C4H10­0,14%; i­C5H12­0,03%; n­ C5H12­0,02%; C6H14­0,03%.

Результати розрахункових випробувань аналізатора природного газу Боярсь­ кого і Лубенського ЛВУ приведено у табл. 1 і табл. 2, де показано зсуви частот ав­ токоливань для газу різного складу при різних тисках, склад газу та його параметри.

Таблиця 1 ­ Зміни власної частоти коливань аналізатора природного газу природного газу в залежності від тиску та компонентного складу

|  |  |
| --- | --- |
| Тиск, ат | Зміна частоти, Гц |
| Лубенське ЛВУМГ | Боярське ЛВУМГ |
| 1 | 9,056 | 8,898 |
| 5 | 45,965 | 45,079 |
| 10 | 95,491 | 92,617 |
| 15 | 140,970 | 138,971 |
| 20 | 195,627 | 191,347 |
| 25 | 236,537 | 234,664 |
| 30 | 306,002 | 300,461 |
| 35 | 276,854 | 275,889 |
| 40 | 380,397 | 372,212 |
| 45 | 466,142 | 454,828 |

За результатами вимірювань аналізатором частоти коливань корпусу, темпе­ ратури і тиску на комп’ютері було обчислено калорійність, склад та число Вобле.

Таблиця 2 – Показники якості досліджуваного природного газу

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр, одиниця виміру | Значення |
| Лубенське ЛВУМГ | Боярське ЛВУМГ |
| Густина газу при ст. у., кг/м3 | 0,733 | 0,701 |
| Нижча теплота згоряння, кКал | 8224,455 | 8162,982 |
| Число Вобле нижче, кКал/м3 | 10543,725 | 10700,506 |
| Вища теплота згоряння, кКал | 9110,929 | 9049,945 |
| Число Вобле вище, кКал/м3 | 11680,182 | 11863,187 |