

## ГІДРОМАШИНИ І ГІДРОПНЕВМОАГРЕГАТИ

УДК 621.694.2:629.3.082.3(043.3)

К.І. Капітанчук, канд. техн. наук  
Національний авіаційний університет

### ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПРЕСОРНИХ УСТАНОВОК СУЧАСНИХ АГНКС З НАДЗВУКОВИМИ ГАЗОВИМИ ЕЖЕКТОРАМИ ДЛЯ СТАБІЛІЗАЦІЇ ТИСКУ НА ВХОДІ

Сучасні АГНКС спроможні виконувати заправку автомобілів природним газом в межах встановленого діапазону тиску — від моменту їх вмикання  $p_{max}$  в роботу до моменту мінімального тиску в газовій мережі  $p_{min}$ .

З метою збільшення діапазону роботи АГНКС в умовах низького тиску в газових мережах та зменшення часу на заправку автомобілів в цих умовах запропоновано використовувати дотискувальний струминний компресор на вході до блоку компресорних установок [1, 2].

Проведено розрахунки характеристик наповнення акумуляторів за рахунок використання надзвучових газових ежекторів за методикою [3, 4] для сучасних АГНКС, а саме:

- АГНКС потужністю 250 заправок за добу з компресорними установками типу 4ГМ2,5-1,8/5-250 та 4ГМ2,5-1,2/10-250 вітчизняного виробництва АТ «Сумське машинобудівне НВО»;
- АГНКС потужністю 500 заправок за добу з компресорними установками типу 2ГМ4-1,3/12-250 виробництва РФ;
- АГНКС потужністю 500 заправок за добу з компресорними установками типу 2BVTN/3 італійської фірми «Nuovo-Pignone»;
- АГНКС потужністю 500 заправок за добу з компресорними установками типу 4HR3KN200/210-5-249WLK виробництва Німеччини.

Результати розрахунків представлено на рисунку 1.

Зазначимо, що найбільший ефект від наповнення акумуляторів при використанні надзвучових газових ежекторів (до 40%) стає можливим для АГНКС-250 виробництва АТ «Сумське машинобудівне НВО» АГНКС та АГНКС-500 заводу Борець виробництва РФ при тиску

на вході в 0,5—0,6 МПа, який відповідає моменту автоматичного вимикання станцій за мінімальною величиною продуктивності.

Подальше використання цих станцій стає неможливим без вмикання дотискувальних компресорів. Використання надзвучових газових ежекторів дає можливість перевести момент автоматичного вимикання на цих станціях при вхідному тиску в 0,3 МПа.

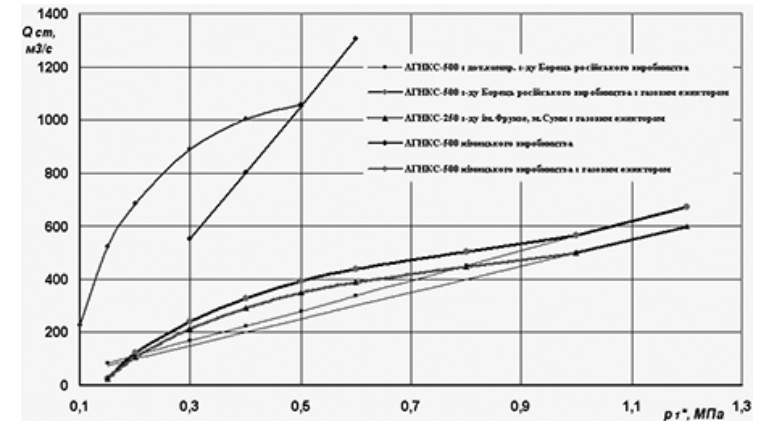


Рисунок 1 — Характеристики компресорних установок сучасних АГНКС з надзвучовими газовими ежекторами

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Капітанчук К.І., Овсянкін В.В., Бикова О.Г., Оніщенко С.П. Надзвучовий дотискувальний газовий компресор // Патент на винахід за №20040402810 від 16.04.2004 р.
2. Кулик М.С., Капітанчук К.І., Греков П.І., Оніщенко С.П., Бикова О.Г. Стабілізація тиску на вході в компресорну енергетичну установку за допомогою газового ежектора // Промислова гідравліка і пневматика — №2. — 2005. — с. 17—20.
3. Kulyk M.S., Kapitanchuk K.I., Grekov P.I., Onischenko S.P. Gas ejector as a pressure stabilizer at the inlet to compressor power installation // Proceedings of the NAU. — №2. — 2005. — p.29—33.
4. Методика розрахунку норм витрат паливно-енергетичних ресурсів на експлуатацію АГНКС потужністю 500 та 250 заправок за добу на основі індивідуальних норм // Національна Акціонерна Компанія «Нафтогаз України». Дочірня Компанія «Укртрансгаз». — 2002. — 24 с.