



ДОНБАСТРАНГАЗ

Національна акціонерна компанія "Нафтогаз України"

Дочірня компанія "Укртрансгаз"

Управління магістральних газопроводів
"Донбастрансгаз"

83052, м. Донецьк, проспект Ілліча, 100-а, тел. (062) 337-11-97, факс 337-51-18, ком. 334-96-60
Ідентифікац. код 00153169

№ 09-4796
"05" 10. 200 Ур.

на № _____
від "____" _____ 200__ р.

ВІДУК
НА СПОРУДЖЕННЯ ТЕПЛОУТИЛІЗАТОРА ТУВ-8 НА КС „СОЮЗ”
НОВОПСКОВСЬКОГО ЛВУ МГ.

Починаючи з 1997 року компресорні станції газопроводу "Союз" по всій трасі не мали жодної утилізаційної установки, за винятком чотирьох експериментальних утилізаторів потужністю 4 Гкал/год кожний, розроблених інститутом "ВНІІТтрансгаз" і встановлених на КС "Новопсков". Експлуатація цих утилізаторів протягом восьми років показала недосконалість проектних рішень та неможливість спорудження на той час сучасної і безпечної системи керування утилізаторами. Зміна схеми об'язки утилізаторів модульного виконання (теплові пучки), що з успіхом працювали з деякими ГТУ на окремих КС, не дала очікуваного результату. Під час роботи утилізаторів протягом усього часу їх експлуатації виникало багато поломок та дефектів, що не давало змоги одержати реальну економію ПЕР та використовувати тепло для опалення промислового майданчика Новопсковського ЛВУМГ та теплично-овочевого комбінату (ТОК, площею чотири гектара).

У 2004 році спеціалістами нашого підприємства були розроблені технічні рішення та завдання на спорудження утилізатора принципово нової конструкції потужністю 8 Гкал/год і за допомогою АТ НВП "Укрпроменерго" м. Харків, підготовлено конструкторську, проектну документацію, яка пройшла державну експертизу. В 2004 році фахівці АТ НВП "Укрпроменерго", за 6 місяців, збудували новий утилізатор марки ТУВ-8 потужністю 8 Гкал/год на ГТК – 10 И ст. №5, КС «Союз» Новопсковського ЛВУМГ.

Конструкція утилізатора являє собою блочний, вертикально-водотрубний двобарабанный підігрівач, що працює під наддувом. Утилізатор складається з конвективного пучка, підвідного та відвідного газоходів, щільного клапана-відсікача, компенсаторів, каркаса, драбин і майданчиків обслуговування. Конвективний пучок має площу нагріву 720 м². Аеродинамічний опір тракту вихлопних газів від газоходу турбіни до виходу з димової труби становить 1450 Па. Це повністю відповідає технічним даним як діючих ТУ на ГПА КС газопроводу "Союз", так і нових, що плануються до випуску заводом "Мотор Січ",

Утилізатор ТУВ-8 розміщений в окремому приміщенні, виготовленому з панелей типу "Сендвіч". Воно примикає до блок-боксу ГПА і оснащено системами освітлення, вентиляції, опалення та пожежогасіння. Повна автоматизація процесів контролю і керування утилізатором виконується АСУТП на базі процесора фірми "Октагон".

Вся запірна арматура в межах утилізатора запроектована з використанням електрифікованих засувок фірми "Батерфляй" (Франція). Розроблено принципово нову конструкцію відсічного клапана на газоході, що забезпечує автоматичне регулювання продуктивності теплоутилізатора, а також безпечну технологію процесу пуску та зупинки утилізатора. При цьому значно підвищується техніка безпеки під час експлуатації та виконання ремонтних робіт на утилізаторі персоналом КС. Одночасно з закінченням будівництва утилізатора проведена реконструкція теплових мереж із заміною старих теплотрас на труби в заводській теплоізоляції із пінополіуретану. На насосній станції замінені сітьові насоси на більш потужні фірми Legzno, споруджена автоматизована установка з хімічної водопідготовки типу Autotrol Duplex потужністю 10 м³/год та змонтована установка хімічної деаерації води. Впроваджено багато інших сучасних рішень.

Загальна характеристика утилізатора ТУВ-8:

Конструкція - блочний, вертикально-водотрубний, двобарабанный підігрівач, що працює під тиском, з наступними параметрами:

- теплопродуктивність, МВт (Гкал/год)	- 9,3 (8)
- тиск води на виході з котла, МПа (кгс/см ²)	- 0,9 (9)
- параметри теплоносія, °С	- 70-115.
- площа поверхні нагріву, м ²	- 720.
- габаритні розміри, мм	- 10000×4040×8820.
- гідравлічний опір, кгс/см ²	- 0,1
- температура викидних газів після утилізатора, °С.	- 193-213
- температура викидних газів перед утилізатором, °С.	- 540
- водяний об'єм, м ³	- 6,4
- витрати мереженої води через утилізатор, т/г	- 245
- к.к.д., %	- 71,5
- маса метала під тиском, кг	- 8500

Під час випробувань, при витратах паливного газу 3760 нм³/г на ГТК – 10 И ст. №5, що відповідало потужності ГПА 100%, продуктивність теплоутилізатора складала 10,29 Гкал/г.

Утилізатор ТУВ-8 пройшов всі випробування під час роботи в опалювальний сезон 2004-2007 років й показав високий технічний та енергозберігаючий рівень роботи.

Економія природного газу, що раніше використовувався в промислових котельнях на опалення (дві котельні загальною потужністю 17 МВт) склала – 19466 Гкал/г, що складає 3692 тис грн. за сезон (при вартості 1 Гкал/г – 189,67 грн.)

При використанні утилізатора в складі ГПА потужністю 10 МВт – к.к.д. установки в цілому збільшилась з 26 до 50 %. Крім того досягнуто наступних екологічних та соціальних характеристик:

1. Зниження температури викидних газів ГПА з 500 до 180 °С ("Парниковий ефект").
2. Відсутність шкідливих викидів від роботи котелень.
3. Через відсутність постійного обслуговуючого персоналу – зменшення ризику виробничого травматизму і впливу шкідливих факторів.
4. Покращення умов праці через застосування сучасних технологій.

Треба особливо відмітити, що АТ НВП "Укрпроменерго", як генеральний підрядник, виконало в стислий термін комплекс робіт – проектування, забезпечення погоджень та експертизи проектних рішень, постачання обладнання та матеріалів, будівельно-монтажні роботи, пуско-налагоджувальні роботи та забезпечило гарантійне обслуговування утилізатора протягом року.

Враховуючи багаторічний досвід роботи з АТ НВП "Укрпроменерго", відповідність кваліфікаційним вимогам і якісне виконання комплексу робіт по спорудженню утилізатора ТУВ-8, УМГ «Донбастрасгаз» замовив та отримав проект та будівництво другого утилізатора ТУВ-8 на ГТК – 10 И ст. №3 КС «Союз» Новопокровського ЛВУМГ.

Треба відмітити, що проект впровадження утилізатора ТУВ-8 на ГТК – 10 И ст. №5 КС «Союз» Новопокровського ЛВУМГ став переможцем конкурсу «Лідер паливно-енергетичного комплексу України» у 2005 році, що свідчить про високий рівень новітніх інженерних розробок АТ НВП "Укрпроменерго" у сфері енергозбереження.

Директор



Кошель Ю. І.

Вик. Закревський С. В.
(062) 334-96-14