Модернізація загальностанційної системи керування КС-21 «Союз»

За матеріалами служби КВПіА Богородчанського ЛВУМГ: В. В. Павлик, начальник служби КВПіА; З. Й. Коцур, інженер КВПіА КС-21 «Союз»

Як служба КВПіА Богородчанського ЛВУМГ власними силами модернізувала загальностанційну систему керування компресорної станції КС-21 газопроводу «Союз» із застосуванням приладів «Мікрол».

Загальностанційні системи автоматичного керування (САК) компресорних станцій магістрального газопроводу «Союз» постачала й монтувала наприкінці 1970-х років німецька фірма AEG Kanis. Для свого часу вони були зразковими інженерними рішеннями, але за понад 30 років експлуатації, у міру фізичного й морального старіння обладнання, проявилися їхні недоліки та прорахунки.

Що не контролювалося

Під час експлуатації КС-21 «Союз» з'ясувалося, що низка важливих параметрів загальностанційна САК безпосередньо не контролює і не реєструє: тиск газу на виході блока підготовки паливного та пускового газу, напругу живлення 110 В і 24 В, температуру газу на виході апаратів повітряного охолодження (АПО). Не було навіть звукової та світлової сигналізації зниження тиску робочого газу — а без нього запірна арматура КС і газоперекачувальних агрегатів практично некерована.

Що зробили

- встановили малогабаритні перетворювачі тиску PTX 7500, інтелектуальні перетворювачі тиску Honeywell STG, STD і STA, перетворювачі вологості й температури JUMO;
- у головному щиті керування (ГЩК) НС-2 змонтували мікропроцесорні регулятори-реєстратори UA-112 і МТР-8 (рис. 1) і організували дистанційний контроль та архівування всіх цих параметрів на ПК;
- додатково вивели на ГЩК вологість повітря, атмосферний тиск, рівень антифризу в загальностанційній ємності та температуру газу на вході кожної секції АПО;
- застарілі регулятори температури газу на виході АПО разом з ненадійними таймерами DZT замінили мікропроцесорними контролерами МІК-51 (рис. 2).



Рис. 1. Мікропроцесорні прилади UA-112 і МТР-8 у щиті керування НС-2

Нова схема вдосконалила алгоритм вмикання та вимикання вентиляторів АПО і дозволила рівномірно завантажити вентилятори обох секцій. У контролерах МІК-51 можна оперативно змінювати уставки «min» і «max», номер вибраного вентилятора, часові інтервали вмикання та вимикання вентиляторів, диференціал і гістерезис регулювання температури газу.



Рис. 2. Контролери МІК-51 у щиті керування АПО газу

Прилади МТР-8, МІК-51 і UA-112 підключено інтерфейсами RS-485 і RS-232 до ПК інженера на ГЩК, де технологічні параметри відображаються й архівуються спеціально розробленою SCADA-системою (рис. 3).

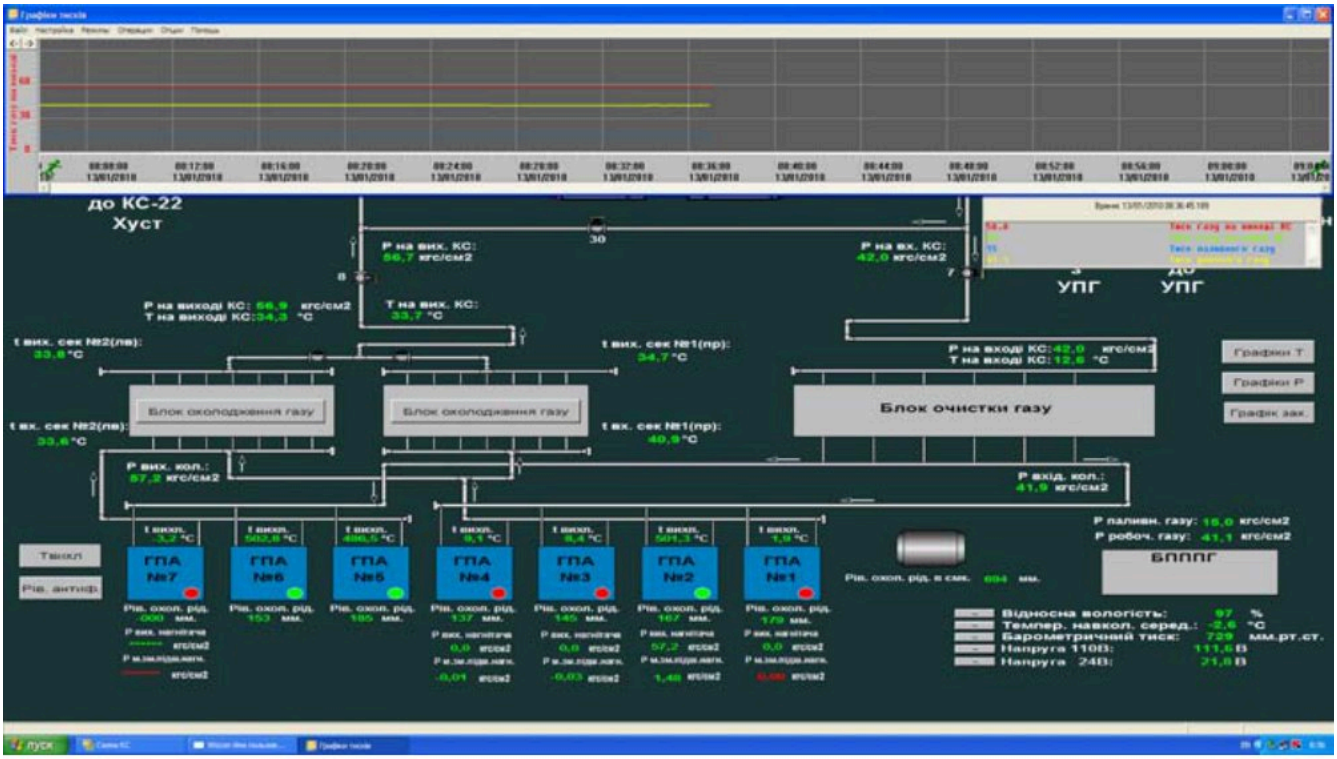


Рис. 3. Мнемосхема КС-21

Ці раціоналізаторські пропозиції та технічні рішення служби КВПіА Богородчанського ЛВУМГ вивели роботу загальностанційної системи керування КС-21 магістрального газопроводу «Союз» на сучасний рівень.

Контакти

Більш детальну інформацію щодо продукції, про яку йшла мова у статті, ви можете дізнатися у **ТОВ «Мікрол»**:
+38 (0342) 502-701
+38 (067) 359-70-90
+38 (095) 092-07-28
sale@microl.ua, microl_zbut@microl.ua, zbutmicrol@gmail.com
www.microl.ua

Відділ технічної підтримки:
+38 (0342) 502-702
+38 (067) 704-00-29
+38 (095) 302-37-57
support@microl.ua, supmicrol@gmail.com

Підготовлено за матеріалами служби КВПіА Богородчанського ЛВУМГ (В. В. Павлик, З. Й. Коцур).