

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТАНЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КС-21 "СОЮЗ"

начальник службы КИП и А Богородчанского ЛПУМГ Павлык В.В.,
инженер КИП и А КС-21 «Союз» Концур З.И.



Рис. 1. Монтаж микропроцессорных приборов UA-112 и МТР-8 в щите управления КС-2

Общестанционные системы автоматического управления (САУ) на компрессорных станциях (КС) магистрального газопровода "Союз" поставлялись и монтировались немецкой фирмой "AEG Kanis" в конце 70-х годов прошлого века. В период введения КС в эксплуатацию вышеуказанные САУ были образцом реализации инженерных решений на тогдашней элементной базе, однако на протяжении длительной (более 30 лет) эксплуатации, проявились некие недостатки, просчеты, которые усиливались по мере физического и морального старения оборудования автоматики. В данной статье представлены

основные технические решения, внедренные службой контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА) Богородчанского ЛПУМГ по улучшению работы общестанционной системы управления КС-21 "Союз".



Рис. 2. Монтаж контроллеров МИК-51 в щите управления АПО газа

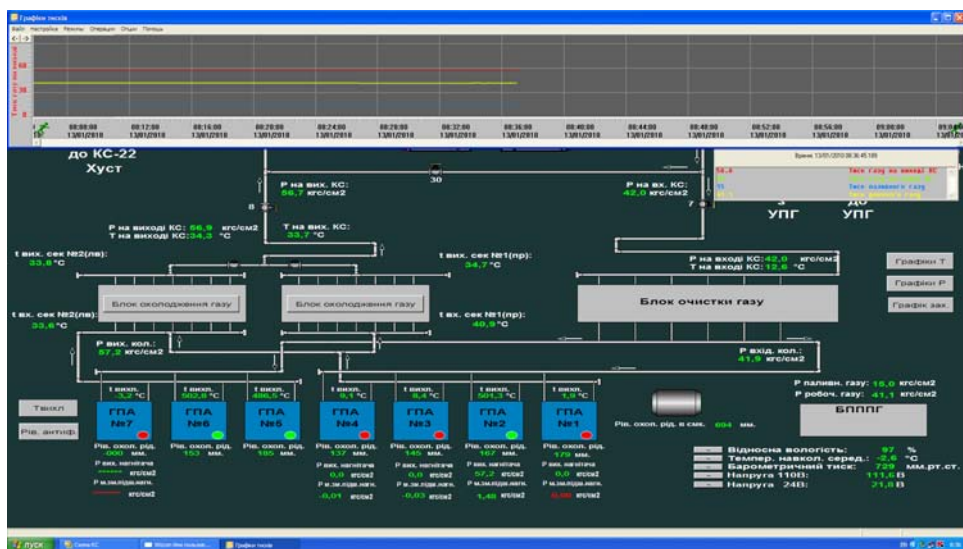


Рис. 3. Мнемосхема КС-21

дистанционный контроль и архивирование на ПК всех вышеупомянутых технологических параметров. Дополнительно на ГЩУ КС выведены следующие параметры: влажность воздуха, атмосферное давление, уровень антифриза в общестанционной емкости и температура газа на входе каждой секции АПО. Физически и морально устаревшие регуляторы температуры газа на выходе АПО в комплексе с ненадежными таймерами DZT заменены на микропроцессорные контроллеры МИК-51 (рисунок 2). Новая схема позволила усовершенствовать алгоритм управления включения-выключения вентиляторов АПО, равномерно загрузить вентиляторы в обеих секциях. В контроллерах МИК-51 реализована возможность оперативного изменения уставок "min", "max", номера выбранного вентилятора, временных интервалов включения-выключения вентиляторов, дифференциала и гистерезиса

В процессе эксплуатации КС-21 "Союз" оказалось, что ряд важных технологических параметров (давление газа на выходе блока подготовки топливного и пускового газа, напряжение питания 110В, 24В, температура газа на выходе аппаратов воздушной среды (АПО)) непосредственно не контролируются и не фиксируются в общестанционной САУ. Кроме того, при понижении давления рабочего газа, без которого запорная арматура КС и газоперекачивающих агрегатов (ГПА) практически неуправляемы, не предусмотрена даже звуковая и световая сигнализация.

Применив современные малогабаритные преобразователи давления РТХ 7500, интеллектуальные преобразователи давления Honeywell типа STG, STD и STA, преобразователи влажности и температуры JUMO 900/90590517, смонтировав в главном щите управления (ГЩУ) НС-2 микропроцессорные регуляторы-регистраторы типа UA-112 и МТР-8 (рисунок 1), работники службы КИПиА организовали дистан-

регулирования температуры газа. По интерфейсам RS-485 и RS-232 микропроцессорные регуляторы-регистраторы типа МТР-8, МИК-51 и UA-112 подключены к ПК инженера на ГЩУ КС, где технологические параметры визуализируются и архивируются с помощью специально разработанной SCADA-системы (рисунок 3).

Таким образом, реализованные рацпредложения и технические решения работников службы КИПиА Богородчанского ЛПУМГ, позволили поднять на современный уровень работу общестанционной системы управления КС-21 магистрального газопровода "Союз".