

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦІЇ «КИЇВТРАНСГАЗ»

Система диспетчеризації «Київтрансгаз» складається з локальних диспетчерських пунктів компресорних станцій (ДПКС) і передбачає застосування сучасних засобів обчислювальної техніки зв'язку та інформаційних технологій. Система забезпечує управління та контроль технологічних процесів, транспортування і розподілу газу усіх компресорних станцій, газорозподільних станцій та систем лінійної телемеханіки.

Основною функцією комплексу є організація централізованого збору, обробки та оперативного доступу до бази технологічної інформації, що надходить від різноманітних розподілених джерел. Комплекс обладнаний засобами перевірки параметрів та самодіагностики, які здійснюються за допомогою відповідного програмного забезпечення. Крім того, комплекс забезпечує безперервне функціонування з резервуванням серверів збору та обробки інформації.

Основні вимоги до комплексу системи диспетчеризації «Київтрансгаз»:

- Надійне зберігання та доступ до інформації;
- Робота в безперервному режимі;
- Забезпечення автоматичного завантаження при збоях програмного та апаратного забезпечення за термін, що не перевищує 5 хвилин;
- Забезпечення підключення та актуалізація параметрів будь-яких програмно-технічних засобів, що підтримують стандартні протоколи обміну інформацією;
- Забезпечення поповнення поточної технологічної інформації з періодичністю, що не перевищує 1 хвилину;
- Забезпечення архівації технологічних параметрів в СУБД на термін 1 рік;
- Забезпечення доступу до поточних та ретроспективних параметрів через робоче місце оператора або web-сторінку на будь-якому комп'ютері локальної мережі «Київтрансгаз» або Інтернет у вигляді мнемосхем, трендів, таблиць та звітів;

- Забезпечення стандартних засобів для побудови звітів на підставі архівних даних;
- Забезпечення віддаленого адміністрування;
- Забезпечення самодіагностики.

Склад системи:

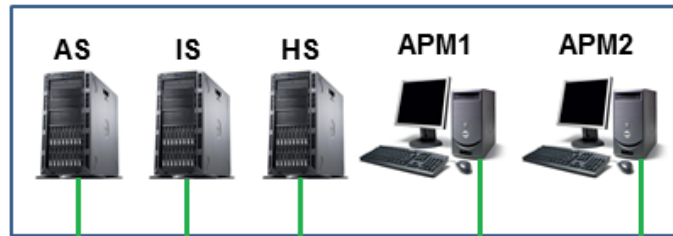
- ДПКС «Яготин» (компресорна станція «Яготин», КС-3 «Глушківська», контрольні пункти телемеханіки, газорозподільчі станції);
- ДПКС «Бердичів» (КС «Бердичів», контрольні пункти телемеханіки, газорозподільчі станції);
- ДПКС «Гребенківська» (КС-33, КС-33П, КС-2 «Гребенківська»);
- ДПКС «Диканька» (КС «Диканька», контрольні пункти телемеханіки, газорозподільчі станції);
- ДПКС «Суми» (КС-1 «Ромни», КС «Суми», газорозподільчі станції);
- ДПКС «Ромненська» (КС-32, КС-32П, КС-3, контрольні пункти телемеханіки);
- Центральний диспетчерський пункт «Київ».

Інформація з локальних ДПКС акумулюється у центральному диспетчерському пункті «Київ». При цьому локальні сервери архівної інформації передають дані на центральний архівний сервер за допомогою функції реплікації (копіювання даних), що забезпечує додаткову надійність зберігання інформації.

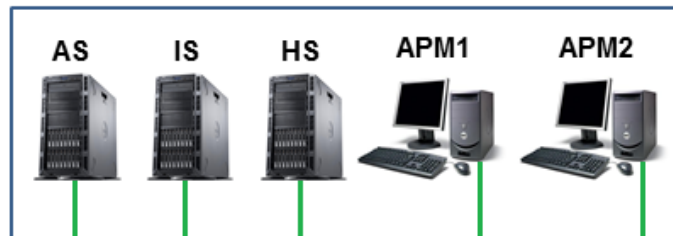
Регіональні ДПКС збирають дані у реальному часі, зберігають у локальних серверах архівної інформації, передають дані у реальному часі на центральний диспетчерський пункт «Київ» та за допомогою локальних автоматизованих робочих місць (АРМ) оператора відображають отримані дані про хід технологічного процесу.

Структура системи

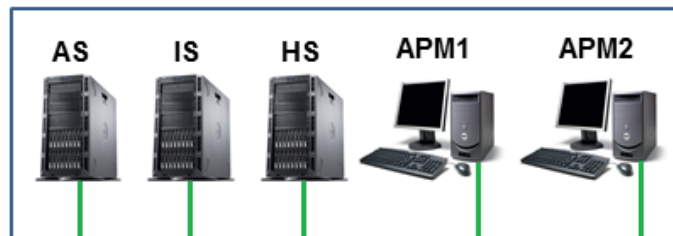
Центральний диспетчерський пункт «Київ»



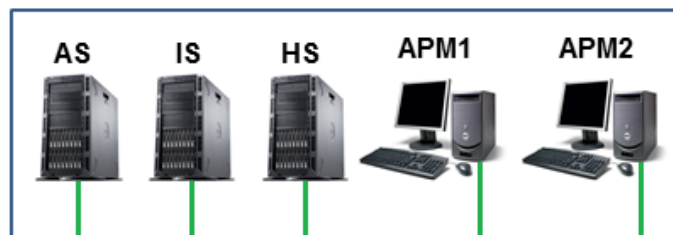
ДПКС «Бердичів»



ДПКС «Яготин»



ДПКС «Суми»



Internet/Intranet

Web-клієнти

Ethernet



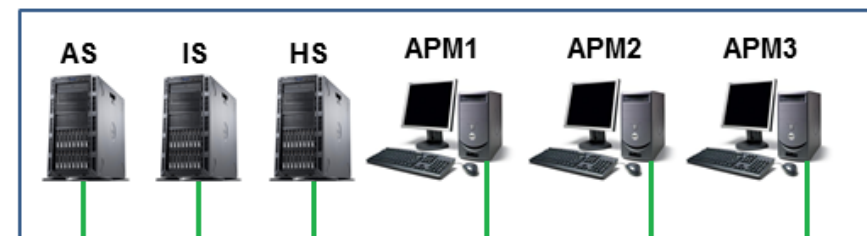
Ethernet

ДПКС «Ромненська»



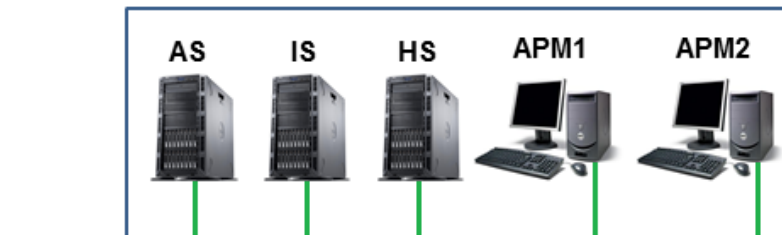
Ethernet

ДПКС «Гребенківська»



Ethernet

ДПКС «Диканька»



Ethernet

Ethernet

AS - Application server, IS - Information server, HS - Historian server, APM - автоматизоване робоче місце оператора

Кожна регіональна ДПКС та центральний диспетчерський пункт складаються з наступних елементів:

- 1) Application Server (AS) – основний сервер збору та обробки інформації;
- 2) Information Server (IS) – резервний сервер збору та обробки інформації з додатковою функцією надання інформації у реальному часі та архівних даних за допомогою web-інтерфейсу;
- 3) Historian Server (HS) – сервер зберігання архівної інформації;
- 4) Декількох АРМ операторів для контролю та управління технологічним процесом.

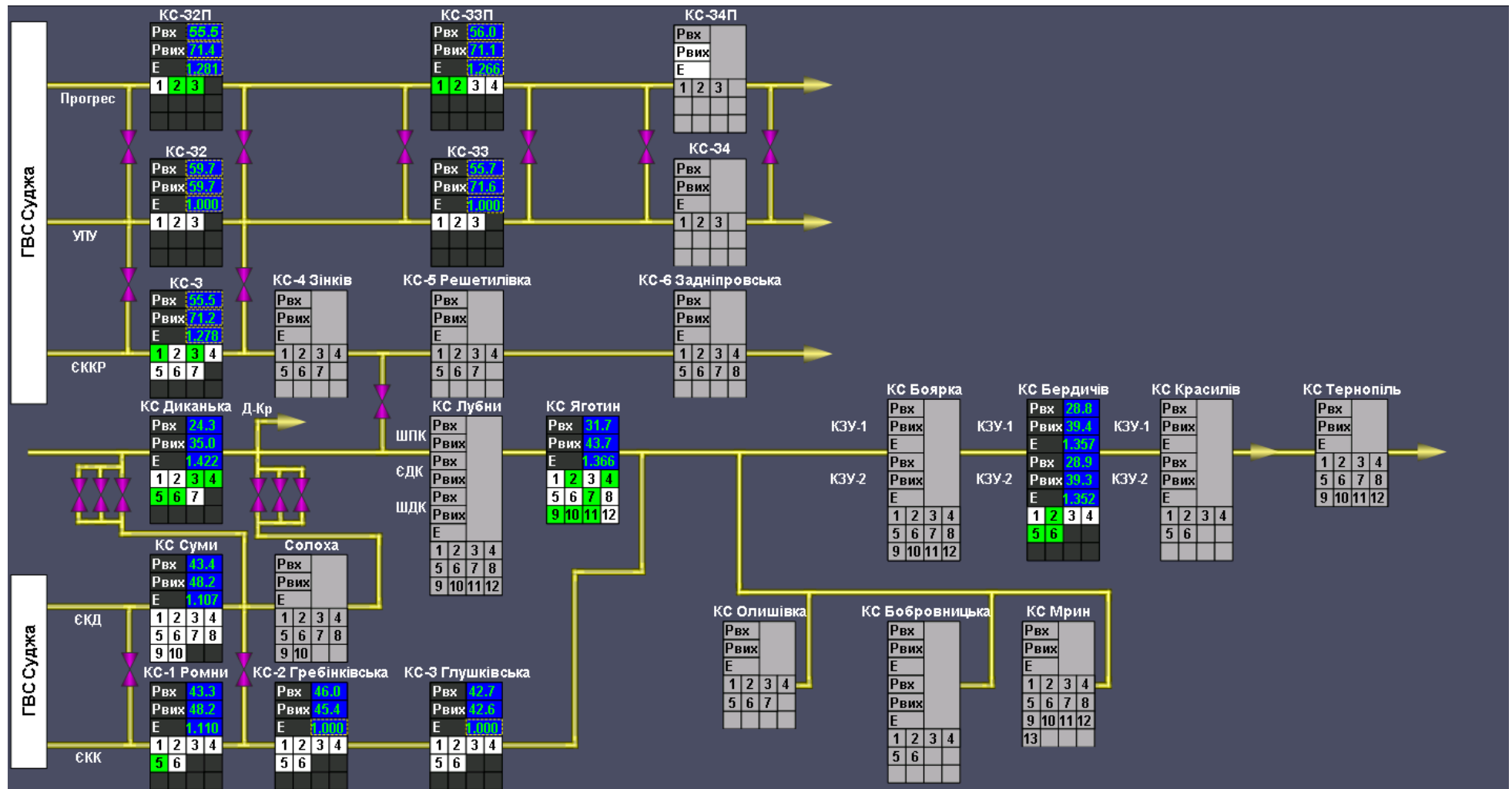
Система диспетчеризації «Київтрансгаз» побудована на базі комплексу програмного забезпечення Wonderware System Platform 4.0, яка дозволяє виконати вказані функції для розподілених систем керування. На АРМ оператора встановлено ПЗ In Touch for System Platform, яке забезпечує людино-машинний інтерфейс, який працює у реальному часі. На серверах встановлені відповідні програмні пакети, які реалізують покладені на них функції.

Усі регіональні ДПКС та центральний диспетчерський пункт об'єднані у локальну обчислювальну мережу «Київтрансгаз».

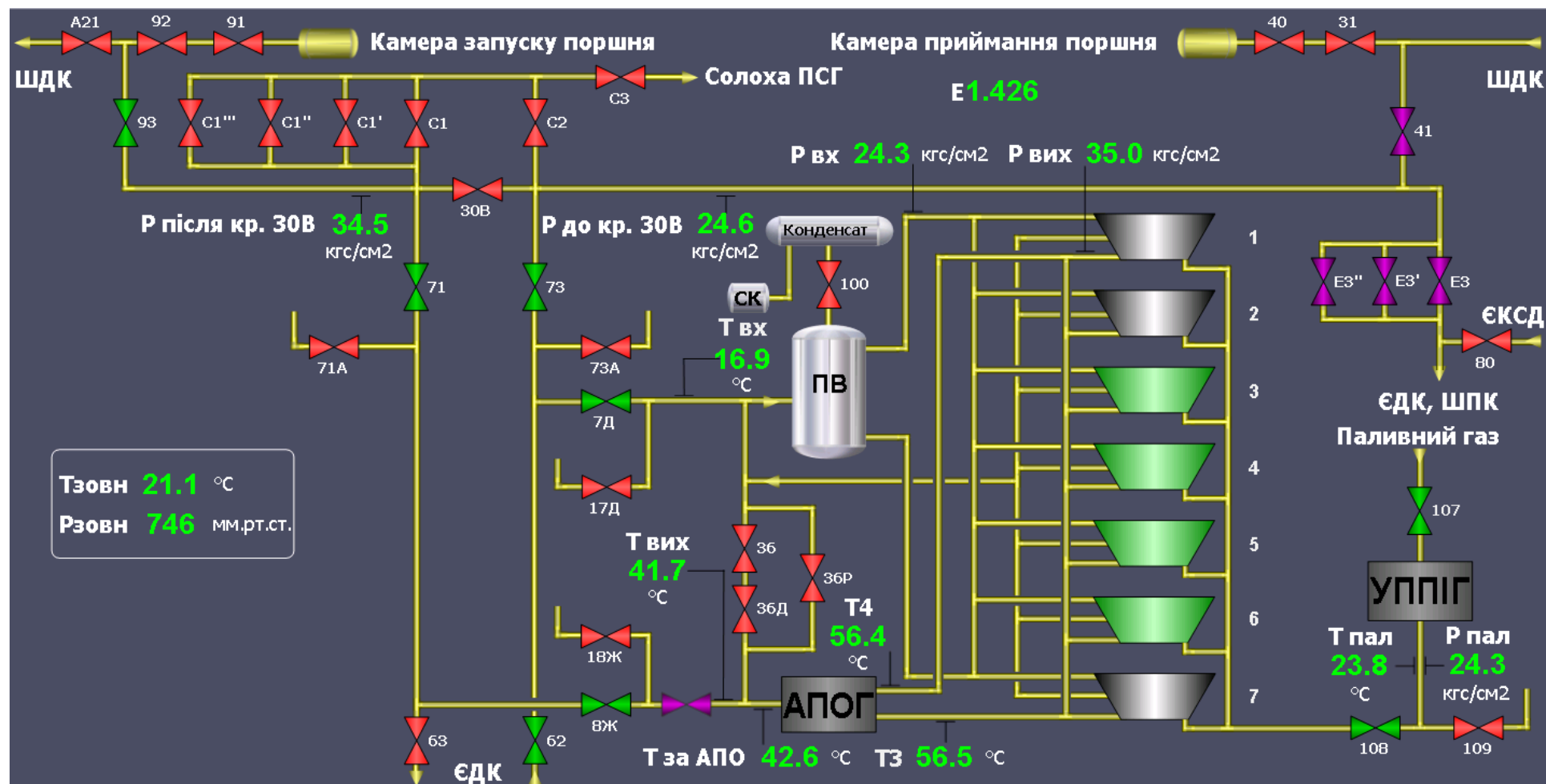
Для зручного користування системою створені шаблони мнемосхем, які дозволяють швидко створювати копії однотипних технологічних агрегатів, що суттєво збільшує швидкість створення проекту. Для оперативного контролю на центральному диспетчерському пункті «Київ» створена загальна мнемосхема стану газотранспортної системи, яка в реальному часі надає найбільш актуальну інформацію. Також на кожній системі ДПКС розроблені наступні мнемосхеми:

- Загальностанційна мнемосхеми компресорної станції;
- Мнемосхеми допоміжного загальностанційного обладнання;
- Мнемосхеми магістральних контрольних пунктів;
- Мнемосхеми газоперекачуючих агрегатів різного типу.

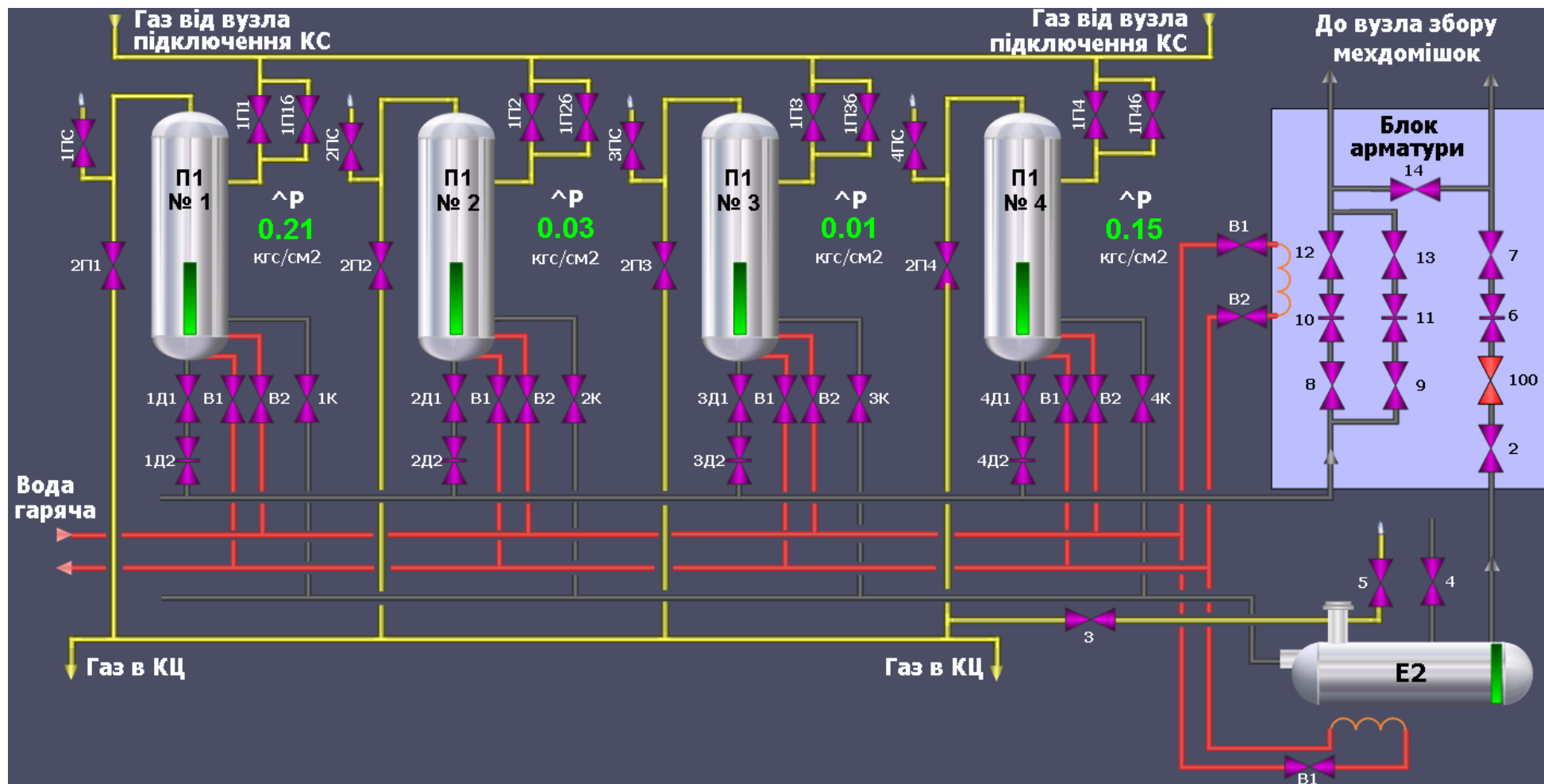
Загальна мнемосхема стану газотранспортної системи



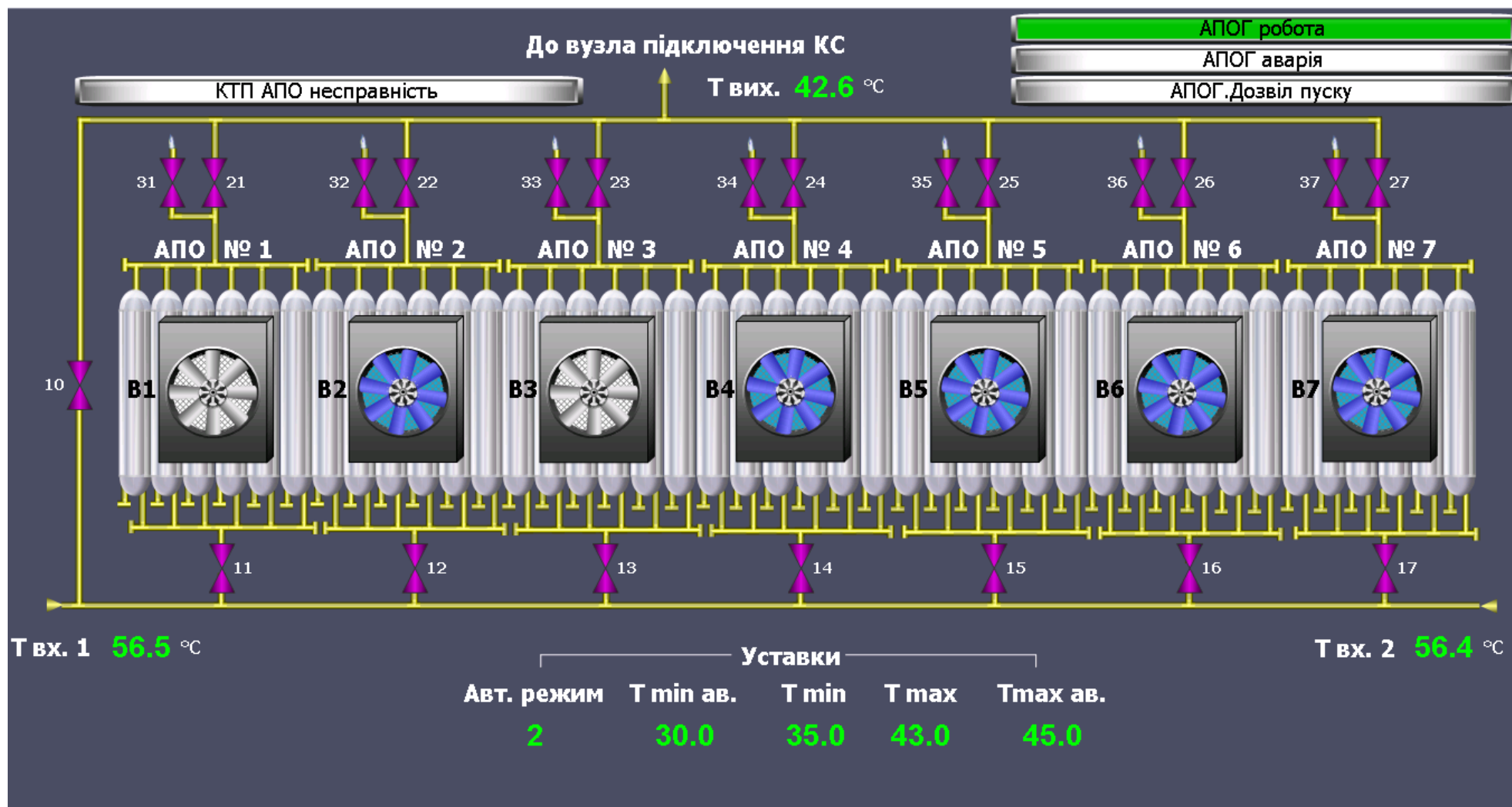
Загальностанційна мнемосхема компресорної станції



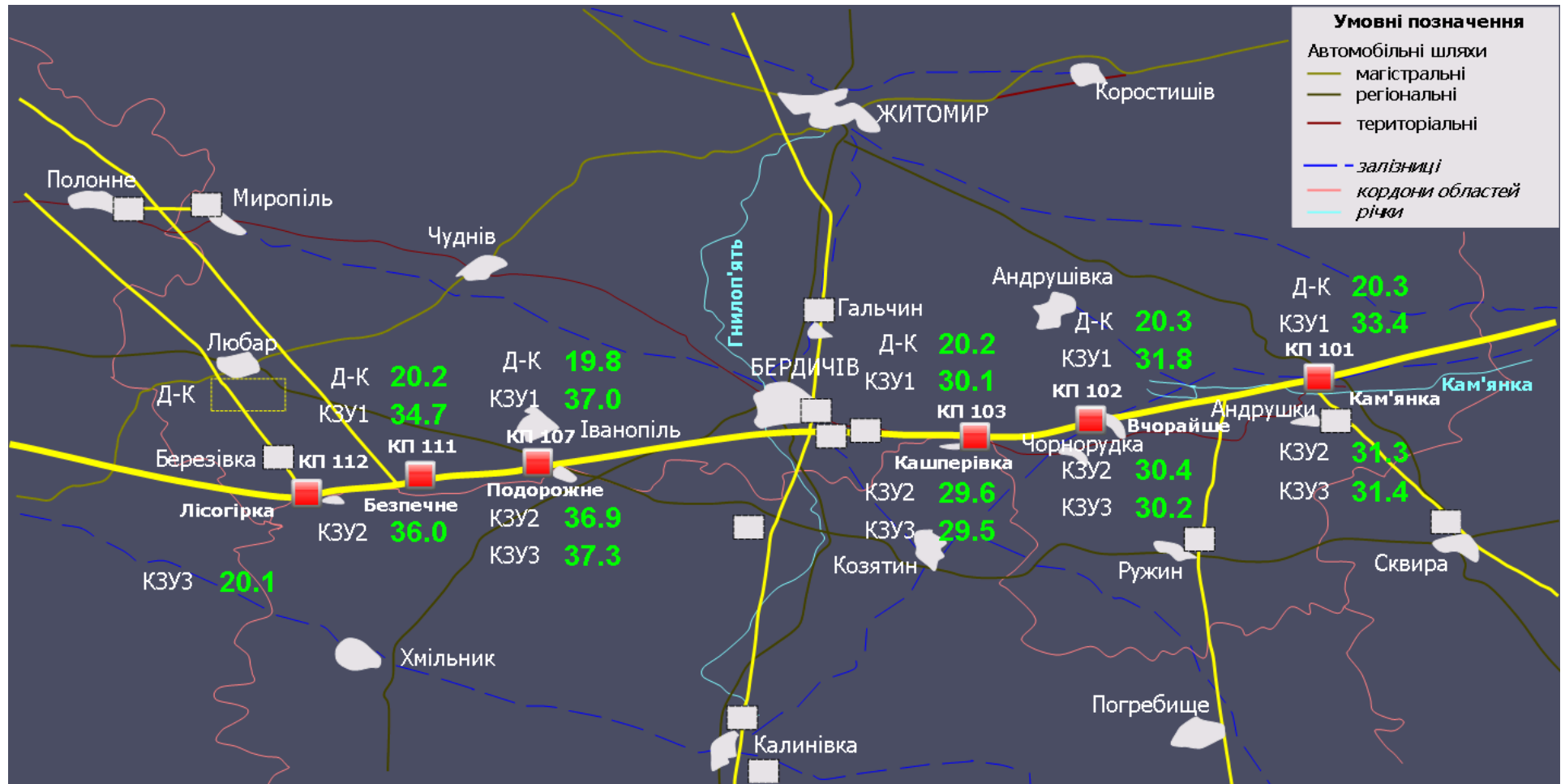
Мнемосхема установки очистки газа компрессорної



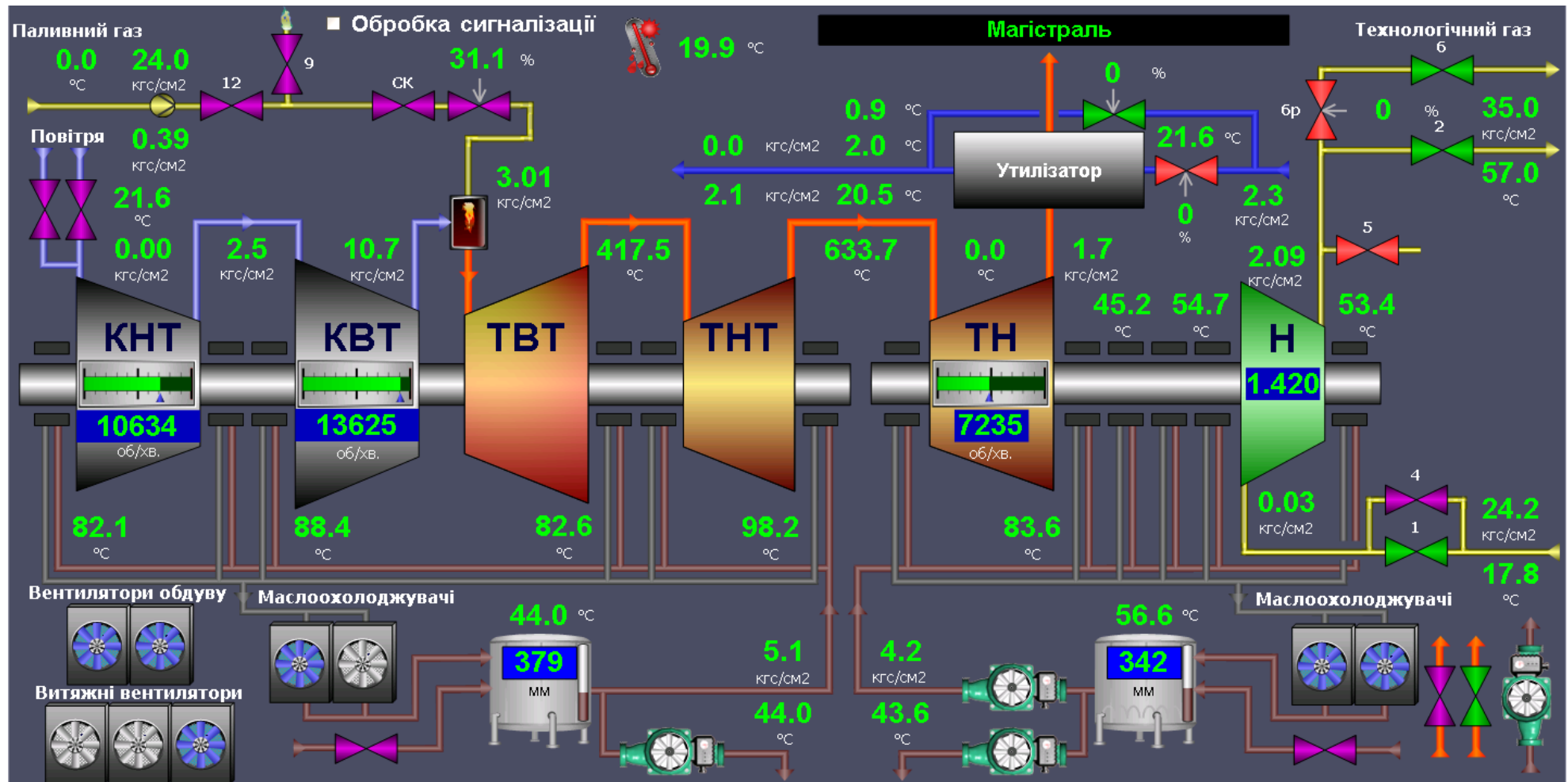
Мнемосхема агрегату повітряного охолодження газу



Мнемосхема магістральних контрольних пунктів



Мнемосхема газоперекачуючого агрегату ГПА Ц-6,3-С



Мнемосхема газоперекачуючого агрегату ГТН-6

