

КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ НАФТОПЕРЕГІННОЮ УСТАНОВКОЮ

Д.О. Фурсов¹, І. Г. Лисаченко²

¹магістрант кафедри АТС та ЕМ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

²доцент кафедри АТС та ЕМ, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

danylo.fursov@cit.khpi.edu.ua

Сучасне нафтопереробне виробництво потребує точності, високої ефективності та безпеки, що досягаються завдяки впровадженню автоматизованих та комп'ютерно-інтегрованих систем керування. Вони дозволяють безперервно контролювати та керувати процесами, знижувати ризик аварій та забезпечувати максимальну ефективність виробництва. Нафтоперегінні установки, які складаються з різноманітних технологічних вузлів і обладнання, є складними системами, що потребують постійного моніторингу та швидкого реагування на будь-які зміни параметрів процесу.

Комп'ютерно-інтегрована система керування нафтоперегінною установкою побудована з використанням програмованих логічних контролерів на кожній ділянці. Це промислові контролери V&R Compact CPUX20 від австрійського виробника V&R Industrial Automation GmbH [1]. Усі контролери об'єднані у локальну мережу за децентралізованою схемою керування. Для керування усім обладнанням використовується головний контролер, який забезпечує збір, оброблення та зберігання технологічної інформації одночасно із підтримкою функцій людино-машинного інтерфейсу. Для цього у складі системи керування є автоматизовані робочі міста (АРМ) диспетчера, операторів основних технологічних об'єктів, головного технолога. Ці АРМи теж інтегровані у локальну мережу. У цілому така дворівнева структура системи керування забезпечує постійний контроль за процесом, скорочує потребу у ручному обслуговуванні та підвищує безпеку на виробництві.

Основні компоненти системи керування включають:

- системи контролю та регулювання основних технологічних параметрів;
- датчики, виконавчі механізми;
- прикладне програмне забезпечення.

Використання комп'ютерно-інтегрованих систем керування у нафтопереробних установках є важливим кроком у напрямку до автоматизації та модернізації галузі. Завдяки цим системам підприємства отримують можливість підвищити продуктивність, покращити безпеку та надійність виробництва, а також зменшити вплив на довкілля.

Список літератури:

1. X20 system. User's manual. Version: 4.20 (December 2023) [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://https://download.br-automation.com//> – Назва з титул. екрану.