

РОЗГЛЯД ЗАМКНЕНИХ СИСТЕМ КОМПРИМУВАННЯ

Автоматизація технологічних процесів є одним з вирішальних факторів підвищення продуктивності та поліпшення умов праці. Всі існуючі і споруджувані об'єкти в тій чи іншій мірі оснащуються засобами автоматизації.

Проектами найбільш складних виробництв, особливо в чорній металургії, нафтопереробки, хімії і нафтохімії, об'єктах виробництва мінеральних добрив, енергетики, передбачається комплексна автоматизація ряду технологічних процесів.

Об'єктом є розгляд системи компримування в системах керування нагнітальними механізмами.

Метою роботи – проектування системи керування приводом компресорних агрегатів.

Створення систем управління, наявність великої кількості контрольованих параметрів до необхідності вирішення задачі раціонального подання її оператором, що стало можливим тільки шляхом використання сучасної електронної апаратури на базі обчислювальної техніки.

Найважливішою вимогою до системи управління сучасних агрегатів аміаку стало забезпечення високої надійності управління процесом, що виключає виникнення аварійних ситуацій, так як зупинка агрегату пов'язана з великими економічними втратами.

АСУ ТП агрегату синтезу аміаку забезпечує централізований контроль параметрів процесу на цифрових, самописних і аналогових приладах, попереджувальну і аварійну сигналізацію, відхилення параметрів технологічного процесу від допустимих значень; дистанційне керування регулюючими і запірними органами; дистанційну аварійну та планову зупинку виробництва; дистанційний пуск основних стадій; періодична роздруківка параметрів; автоматичне регулювання параметрів процесу; розрахунок техніко-економічних показників виробництва і видачу їх на цифрові покажчики, цифро-буквене друк і дисплей; розрахунок оптимальних режимів роботи та видачу керуючих впливів на задатчики деяких регуляторів; контроль спрацювання захисту, аналіз передаварійних, аварійних і після аварійних ситуацій.

Система будується за блоковим принципом і за своєю структурою складається з чотирьох автономних підсистем.

Підсистема автоматичної стабілізації, яка забезпечує регулювання основних технологічних параметрів процесу та своєчасне зняття збурень, що виникають у виробництві.

Підсистема аварійної ситуації, яка служить для запобігання аварій, можливих в результаті відмов апаратури, механізмів машин або помилкових дій оператора.

Інформаційна підсистема, яка призначена для представлення оператору відпрацьованої інформації про технологічний процес і видачі сигналів про відхилення параметрів на мнемосхему, цифрову індикацію, обчислювальну підсистему і звичайні шкальні прилади, встановлені на щиті.

Обчислювальна підсистема, яка забезпечує математичну або логічну відпрацювання інформації відповідно до закладених програмами, вироблення та видачу керуючих впливів на задавачі деяких регуляторів. Математичне забезпечення цієї підсистеми складається з алгоритмів першої та другої черги.