

Впровадження інформаційних систем управління підприємствами нафтопереробної промисловості

Найважливішим напрямком в управлінні нафтопереробними підприємствами є оптимізація інформаційних автоматизованих систем управління підприємством. Необхідно розглянути основні чинники, які впливають на формування цін нафтопродуктів та запропонувати покращену модель автоматизованої системи управління.

Світові ціни на нафту та її похідні є одними з найсуттєвіших економічних індикаторів, які безпосередньо впливають на стан товарних і фінансових ринків. Під впливом очікувань господарюючих суб'єктів щодо майбутньої динаміки світових цін нафти формуються валютні курси, фондові котировання, споживчі та оптові ціни.

Ціни нафти а також її похідні, істотно впливають на виробничі витрати. Нафтопереробні підприємства постійно потребують допомоги спеціалістів, які можуть сформулювати розуміння того, з чого потрібно розпочати перехідний проект модернізації. Вони повинні прагнути максимізувати економічні вигоди від модернізації систем автоматизації систем управління.

Нинішня нестабільна економічна ситуація, невизначеність перспектив розвитку, нестабільність в напрямках економічного розвитку нафтопереробних заводів породжують проблеми і ситуації, що вимагають нових ефективних рішень у сфері управлінських і технічних методів, а також інформаційних технологій.

Основними зовнішніми чинниками, які впливають на процес планування управління є коливання попиту, які мають величезний вплив на оперативне планування та використання потужностей. Нестабільність у ланцюгах поставок, на яку впливають такі фактори, як: ціна, якість та доступність, що визначають таке поняття як рентабельність у кінцевому циклі. Не менш проблематичним є вплив державних нормативних актів, що регулюють постачання та продуктивність продукції.

Видобуток і переробка нафти були і будуть залишатися дуже важливими в промисловості, пов'язаними з багатьма сферами використання результатів переробки. Збільшення частки важливих компонентів обробки важливо як для створення основ, так і для вже широко поширених застосувань.

Готовність науки допомогти супроводжується спробами створити щось нове у вже використаних рамках методологій або максимально оптимізувати технологічні та інформаційні процеси. Збільшення частки наукомістких технологій дозволяє швидше впроваджувати науку в практику. Існуючі методи управління нафтопереробними підприємствами (НПП) та методи автоматизації управління процесами мають багатий досвід впровадження нових технологій як у самі процеси, так і в сервісні системи.

Основною метою впровадження удосконалень є виявлення потенційних можливостей підвищення економічної ефективності функціонування технологічного обладнання, окремих виробництв і підприємств. Інструментом досягнення мети є створення та вдосконалення систем управління та інформаційних систем, що відповідають сучасним світовим вимогам та спільним корпоративним інтересам.

Створення подібних систем є складним процесом, починаючи від огляду нафтопромислового комплексу і закінчуючи наданням сервісного обслуговування встановленого обладнання та систем в цілому.

Нафтопереробні підприємства часто потребують допомоги спеціалістів, які здатні розповісти, з чого почати перехідний проект модернізації. Вони повинні прагнути максимізувати економічні вигоди від модернізації систем автоматизації.

Ситуації кожного окремого підприємства настільки індивідуальні і специфічні, що єдина схема може існувати лише в загальному, абстрактному вигляді і дуже рідко в деталях. А саме, ці деталі слід розраховувати ще на етапі проектування оновлення систем автоматизації.

Основними вимогами при створенні абстрактної моделі інформаційної системи управління НПЗ є:

- контроль вимірюваних параметрів всіх технологічних ділянок видобутку на підприємстві в режимі реального часу та передача інформації на диспетчерський пункт;
- автоматичне регулювання всіх процесів переробки та облік всіх матеріальних та інформаційних потоків;
- можливість віддаленого моніторингу та внесення налаштувань на всіх основних рівнях бізнес-процесів нафтопереробного виробництва.

Нижче буде наведено приклад узагальненої абстрактної моделі ІАСУ у вигляді основних рівнів контролю процесів управління (рис. 1)

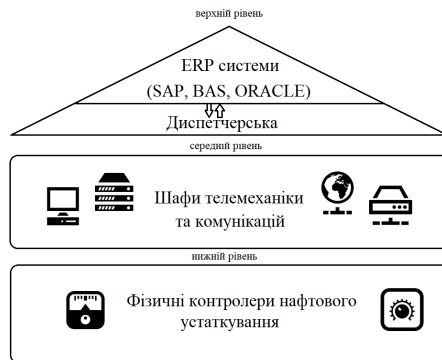


Рис. 1. Приклад узагальненої абстрактної моделі ІАСУ у вигляді основних рівнів контролю процесів управління

Лабораторні інформаційні системи управління, мають враховувати всі структурні підрозділи підприємства, які мають значну відповідальність у процесі управління якістю (лабораторні підрозділи, технологічно-виробничий відділ, відділи стандартизації та сертифікації, служби управління всіма виробничими потужностями підприємства) та забезпечувати комплексну автоматизацію якості продукції, управління на підприємстві.

Підприємства мають прагнути до максимального застосування найновітніших досліджень та технологій управління. Це дозволить мінімізувати ризики, що виникають як в економічних, технологічних та інформаційних аспектах керівництва та моніторингу нафтопереробних підприємств.

Висновки

Ідеальною моделлю інформаційної системи, для підприємств нафтопереробного комплексу, має бути програмний застосунок швидкої реакції на будь-який позаштатний випадок, а також гнучка та адаптована база для злагоджених дій усіх служб в рамках виробничих процесів.

Основною відмінністю системи «ідеально-абстрактна» від традиційної, при цьому незмінними залишаються сутність діяльності, основний технологічний процес, а також цілі виробничо-переробного процесу, є значне збільшення показників продуктивності при незмінності. зниження витрат. Найвище стійке зниження ризику відмов на 50% (НПЗ на північному узбережжі Мексиканської затоки) за рахунок інтелектуального виробництва.

Сучасні технології нафтопереробки допоможуть підвищити ефективність роботи операторів диспетчерської, інженерів з управління та інших спеціалістів з обслуговування та моніторингу.

Список літератури

1. Emerson.com – Smart refinery supplement URL: <https://www.emerson.com/documents/automation/article-smart-refinery-en-37750.pdf>
2. Кафка С.М., Системи і методи обліку виробничих витрат нафтогазовидобувних підприємств, Економіка: проблеми теорії та практики, 2007, с. 899-906.
3. Закономірності формування кон'юнктури та маніпуляції "невидимої руки" нафтового ринку URL: http://eip.org.ua/docs/EP_16_1_95_uk.pdf
4. Emerson.com – Smart refinery supplement URL: <https://www.emerson.com/documents/automation/article-smart-refinery-en-37750.pdf>