

Список використаних джерел:

1. МІНІСТЕРСТВО ПАЛИВА ТА ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ, наказ про затвердження Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 1 лютого 2002 р. за №93/6381;
2. МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ ТА ВУГІЛЬНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ, наказ про затвердження Методики обчислення плати за перетікання реактивної електроенергії. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 02 квітня 2018 р. за № 392/31844.

ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ АСУ ТП ПЗК

викладач, спеціаліст вищої категорії Панченко Віктор Іванович

*Кременчуцький льотний коледж
Національного авіаційного університету
Україна*

Створення автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУ ТП) в умовах паливозаправних комплексів (ПЗК) аеропортів цивільної авіації викликається зростанням пасажирообігу аеропорту і, як наслідок, збільшення витрати палива для реактивних двигунів і інших видів ресурсів. Це в свою чергу вимагає вкладення чималих фінансових коштів і реалізації різних специфічних вимог, викликаних статусом того чи іншого аеропорту, а також його технологічними, географічними, історичними та іншими особливостями.

Виходячи з цього, можна стверджувати, що всі АСУ ТП прив'язуються до тих чи інших специфічних вимог і є одиничними або штучними системами, що розробляються за індивідуальними технічними завданнями.

Автоматизована система управління технологічним процесом АСУ ТП це комплекс програмних і технічних засобів, призначений для автоматизації управління технологічними процесами паливозаправних комплексів. Під АСУ ТП зазвичай розуміється комплексне рішення, що забезпечує автоматизацію основних технологічних операцій паливозаправного комплексу в цілому або будь-яких його ділянок, які виконують будь-якої завершений процес або операцію.

Згідно нормативної документації, АСУ ТП розглядається як частина виробничого об'єкта і розробляється, як правило, для будівництва, реконструкції, розширення чи технічного переоснащення паливозаправних комплексів. Розробка розділу проекту нерозривно пов'язана з розробкою технологічної частини проекту будівництва або реконструкції, тому розглядається як частина проекту «Автоматизація виробничих процесів». Але оскільки АСУ ТП по суті є спеціальною і специфічною електроустановкою, що вимагає для свого функціонування живлення електричним струмом напругою до 1 кВ і на неї поширюються вимоги «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ), то її проектування ведеться відповідно до проектних частин «Електропостачання ЕС» і «Електросилове устаткування ЕМ».

Потреба в опаленні, вентиляції, кондиціонуванні і водопостачанні спеціальних приміщень для установки шаф управління, операторних кімнат і адміністративно-побутових потреб вимагає вести роботи з проектування спільно з іншими інженерними частинами проекту.

Таким чином, АСУ ТП проектується і будується як єдиний складний інженерно-технічний комплекс, призначений для забезпечення безперервності технологічного процесу паливозаправного комплексу аеропорту і, в кінцевому рахунку, забезпечення регулярності та безпеки польотів.

Зауважимо що, стосовно АСУ ТП, термін «автоматизований» означає можливість участі людини-оператора в управлінні технологічним процесом паливозаправного комплексу з метою збереження контролю над ним. До складу АСУ ТП, як правило, входять окремі системи автоматичного управління, обчислювачі параметрів потоку, програмовані логічні контролери, інтелектуальні датчики і прилади та інші автоматизовані пристрої, пов'язані в єдиний комплекс із загальною базою даних. Як правило, АСУ ТП має єдину систему операторського управління технологічним процесом у вигляді одного або декількох пультів управління, засоби обробки даних, архівування та типові елементи автоматики: датчики, контролери, виконавчі пристрої.

Інформаційний зв'язок всіх елементів АСУ ТП проводиться з використанням промислових мереж. [1].

Також необхідно передбачити заходи щодо захисту від помилок персоналу. Систему автоматизації поділяють на підсистеми «нижнього» і «верхнього» рівнів. «Нижній» рівень - комплекс контрольно-вимірювальних приладів (КВП) і технічних засобів автоматизації та електроніки, виконавчих пристроїв, каналів зв'язку, які здійснюють збір сигналів з автоматизується, їх уніфікацію і передачу на верхній рівень.

«Верхній рівень» - автоматизована система управління (АСУ) - комплекс програмно-технічних засобів, створений на основі мікропроцесорної техніки відповідно до розробленої проектно-кошторисною документацією і дозволяє ефективно і раціонально вирішувати завдання контролю, реєстрації, протиаварійного захисту, регулювання, оптимізації процесу і управління технологічними виробництвами будь-якої складності.

Варто відзначити, що розробка систем АСУ ТП, промислова автоматизація, як правило, здійснюється на вибухопожежонебезпечних об'єктах. Тому ніколи не можна формально, поверхово підходити до проблеми безпеки. Кожен об'єкт вимагає індивідуального підходу і ретельного вивчення. Необхідно передбачити всі можливі варіанти реалізації проекту і вибрати оптимальний шлях з точки зору матеріальних витрат, економічної ефективності та (що не менш важливо) безпеки і надійності. Помилки, відмова обладнання призводить до зупинки технологічного процесу, що неминуче веде до фінансових втрат, а також може таїти в собі небезпеку аварії або катастрофи (в залежності від небезпеки і масштабу виробництва). Тому, вкладаючи в надійні і безпечні рішення, Ви уникаєте значних труднощів і втрат в майбутньому. [2].

Список використаних джерел:

1. В.К.Громов, Ю.А.Лукьянов, Н.Е.Сыроедов «Автоматизация процессов авитопливообеспечения. Интеллектуальная система». Учебное пособие. МОСКВА, 2011 г.
2. <http://tehnologika.com/asu-tehnologicheskikh-processov>

ПРОЦЕДУРИ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ**Кириленко Лариса Віталіївна**

*провідний інженер відділу стандартизації та метрології
Технічний центр Національної академії наук України
Україна*

10 лютого 2016 року набув чинності Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» [1]. Цей Закон визначає правові та організаційні засади розроблення, прийняття та застосування технічних регламентів і передбачених ними процедур оцінки відповідності.

Процедура оцінки відповідності – будь-яка процедура, яка безпосередньо чи опосередковано використовується для визначення того, що визначені вимоги виконуються [1].

Для розроблення процедур оцінки відповідності використовуються модулі, які затверджені Постановою Кабінету Міністрів України [2].

Модулі оцінки відповідності застосовуються як процедури оцінки відповідності в разі посилання на них у відповідних технічних регламентах.

Існує вісім модулів (названі літерами від А до Н). Вони встановлюють обов'язки виробника (та/або його уповноваженого представника) та ступінь залучення власної акредитованої лабораторії або призначеного органу з оцінки відповідності.

Процедури оцінки відповідності (табл. 1) охоплюють як стадію проектування, так і стадію виробництва продукції. Вони складаються з одного або двох модулів. Деякі модулі охоплюють обидві стадії і проектування і виробництва продукції. В інших випадках для кожної стадії використовуються окремі модулі.

Таблиця 1**Процедури оцінки відповідності**

Літера назви Модуля	Процедури оцінки відповідності
А (внутрішній контроль виробництва)	Внутрішній контроль виробництва є процедурою оцінки відповідності, за допомогою якої виробник виконує обов'язки, встановлені в пунктах 2-5 Постанови [2], та гарантує і заявляє під свою виключну відповідальність, що відповідна продукція відповідає вимогам технічного регламенту, що застосовуються до неї. • Проектування + виробництво • Виробник самостійно здійснює всі перевірки для забезпечення відповідності продукції вимогам законодавства
А1 (внутрішній контроль виробництва з проведенням випробувань продукції під наглядом)	Внутрішній контроль виробництва з проведенням випробувань продукції під наглядом є процедурою оцінки відповідності, за допомогою якої виробник виконує обов'язки, встановлені в пунктах 8-12 Постанови [2], та гарантує і заявляє під свою виключну відповідальність, що відповідна продукція відповідає вимогам технічного регламенту, що застосовуються до неї. • Проектування + виробництво • А + випробування щодо конкретних аспектів продукції