

*О.В. Тарасов, кандидат військових наук, доцент,
Д.Є. Пасісниченко
(Кафедра військової підготовки
Національного авіаційного університету, Україна)*

Підвищення ефективності приймання пального з транспортних засобів в умовах центру забезпечення паливом

Центри забезпечення паливом (ЦЗП) відіграють важливу роль у логістиці постачання палива. Їхня ефективність безпосередньо впливає на операційні витрати, загальну рентабельність та боєздатність військ. Одним із ключових аспектів роботи ЦЗП є приймання палива з транспортних засобів. Цей процес може бути трудомістким, схильним до людських помилок, а також мати ризики крадіжок.

Автоматизовані системи обліку та контролю пального

Для забезпечення скорішого зливу цистерни в умовах центру забезпечення паливом, можна використовувати **вузол автоматизованого обліку прийнятого пального**.

Система дозволяє спостерігати за процесом приймання пального в режимі реального часу, надаючи інформацію про кількість пального, яке зливається, густину, температуру, а також про його якість (якщо застосовуються датчики якості).

Вузол автоматизованого обліку прийнятого пального — це комплекс обладнання та програмного забезпечення, що забезпечує автоматизований контроль і облік пального, яке надходить на зберігання або для подальшого використання. Такий вузол інтегрує різні технічні та програмні засоби для забезпечення точності, швидкості та надійності операцій з приймання пального.

Він матиме вигляд короба з приладовим щитом, який буде зафіксований перед задвижкою трубопроводу, який веде в той чи інший резервуар, з певним видом палива.

Основні компоненти вузла автоматизованого обліку пального

Зливна лінія з датчиками об'єму та витрати пального:

Це основна частина вузла, де пальне зливається з транспортного засобу або цистерни. На зливній лінії встановлені:

Лічильники об'єму пального — вимірюють точну кількість пального, що проходить через лінію.

Датчики витрати — фіксують швидкість потоку рідини для контролю за рівномірністю процесу та запобігання втратам.

Датчики температури — фіксують навіть найменші перепади температури для забезпечення більш точного вимірювання кількості пального.

Датчики густини — фіксують рівень густини пального для забезпечення більш точного вимірювання кількості пального.

Програмне забезпечення для обліку та моніторингу:

Централізована система обліку керує всіма процесами у вузлі. Вона збирає дані з датчиків, лічильників і систем ідентифікації, обробляє їх та зберігає в базі даних.

Система безпеки:

В разі виникнення нештатної ситуації система подає сигнал тривоги та автоматично припиняє роботу.

Принцип роботи вузла автоматизованого обліку прийнятого пального

Злив пального:

В процесі зливу лічильники об'єму фіксують кількість рідини, що проходить через зливну лінію.

Датчики витрати контролюють швидкість зливу, щоб уникнути перевищення допустимих норм або втрат пального.

Облік і контроль якості:

Після зливу пального система реєструє точний обсяг отриманого продукту. Датчики якості перевіряють параметри пального (щільність, чистоту, наявність домішок), після чого ці дані передаються до центральної системи.

В разі невідповідності якості пального заданим стандартам система може автоматично призупинити процес і повідомити оператора.

Зберігання та звітування:

Усі дані про прийняте пальне зберігаються в базі даних, а також автоматично генеруються звіти для керівництва або контролюючих органів. Звіти можуть містити інформацію про час приймання, кількість пального, якість, а також ідентифікаційні дані транспортного засобу.

Переваги вузла автоматизованого обліку пального

Використання автоматизованих лічильників і датчиків зменшує можливість помилок при обліку прийнятого пального. Висока точність вимірювань гарантує надійний контроль за кількістю пального.

Автоматизація зливу та обліку значно скорочує час на проведення операцій з приймання пального, що підвищує продуктивність центру.

Усі процеси реєструються та контролюються в режимі реального часу. Це дозволяє точно відстежувати всі операції та мінімізувати можливість шахрайства або втрат.

За рахунок автоматизації можна зменшити кількість персоналу, необхідного для проведення операцій, а також скоротити витрати на ручне обслуговування та контроль процесів.

В умовах воєнного стану, забезпечення швидшого зливу пального – це турбота про життя та здоров'я персоналу.

Так як, центр забезпечення паливом, це - пріоритетна ціль для ворога, система допомагає мінімізувати час на проведення розрахунків для обліку прийнятого пального, тим самим значно скорочуючи перебування машини та персоналу в небезпечній зоні зливу пального.

Автоматизація процесів обліку та контролю пального є ключовим елементом для підвищення ефективності роботи центрів забезпечення паливом. Вона дозволяє зменшити ризик людських помилок, покращити точність обліку, а також забезпечує оперативний контроль якості та кількості пального.