

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЗВАЖУВАННЯМ І ВІДВАНТАЖЕННЯМ ЗЕРНА НА ЕЛЕВАТОРІ

Шопін Д. С.

Науковий керівник – к.т.н., доцент Піскарьов О. М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдяна, 19, каф. Автоматизації та комп'ютерно-
інтегровані технології, тел. (057)-712-35-37

E-mail: post@khntusg.info; факс (057)-712-35-37

Об'єктом автоматизації є відділення зважування та відвантаження зерна з великотоннажних бункерів елеваторного комплексу. Основа системи - телекомунікаційні мережі, призначені для комерційного обліку зерна і оперативного відстеження його руху в технологічних операціях, що проводяться на елеваторі (інвентаризація, переміщення зерна на підробіток). Представлена система може встановлюватися на елеваторах обслуговуючих як залізничний так і водний транспорт.

Центральним елементом системи є контролер VIPA 300S з встановленими двоканальними ваговими модулями SIWAREX U і модулями I \ O. Вивід вимірюваної інформації і функції управління реалізовані на місці оператора за допомогою 2-х рядкової текстової панелі VIPA OP03. На місці зважування встановлюються ваговимірювальні датчики SIWAREX R і ємнісні датчики верхнього рівня Carlo Gavazzi EC3025. Управління засувками здійснюється за допомогою конічних мотор-редукторів TRANSTECNO серії GKR. Система керування здійснює організацію диспетчерського АРМ оператора на базі SCADA системи "Zenon". Система забезпечує можливість управління в ручному та автоматичному режимах комплексом обладнання елеваторних ваг, контролю за технологічними параметрами. Основними завданнями, які вирішуються системою являються, збільшення точності зважування та надійності системи, скорочення часу відвантаження, автоматична фіксація і підсумовування значень схилів, виключення впливу людського фактору на результат вимірювань, протоколювання роботи системи і дій оператора. На дисплей оператора в онлайн режимі виводиться наступна інформація: поточний обсяг зерна в бункерах; актуалізація операції зважування; поточне значення ваги, станів засувки; сумарне значення відвантаженого зерна за день, тиждень, місяць; таблиці завдання порцій одиничного зважування; журнали подій і аварій.

Представлена система управління дозволяє значно підвищити "прозорість" виконання технологічних операцій, підвищити оперативність внесення змін в параметри процесу, а найголовніше, отримувати достовірні результати зважування зерна.