

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Автоматизація процесу сушіння зерна за допомогою системи протиаварійного захисту

Толбатов В.А.¹, *доцент*; Толбатов А.В.², *доцент*;
Оганесян В.Е.¹, *студент*; Толбатова О.О.², *студент*;
Маренкова Т.І.², *старший викладач*

¹ Сумський державний університет, м. Суми

² Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Зерно, яке надходить до підприємства після збирання, повинно бути збережено з найменшими втратами. Сушіння зерна завжди було важким процесом, який потребував багато сил, уваги та часу. Впровадження в цей процес автоматичної системи управління було неминучим через стрімкий розвиток технологій в цілому. Враховуючи можливість аварійних ситуацій на підприємстві, оснащення зерносушарки протиаварійним захистом є необхідним.

Для виконання автоматизації процесу сушіння необхідно встановити систему протиаварійного захисту (СПЗ), що є незалежною підсистемою усієї системи автоматизації та включає в себе сигналізації режимів, неприпустимих в роботі сушарки, і систему блокування в деяких моментах роботи, що відхиляються від заданих рамок.

СПЗ повинна обов'язково функціонувати при всіх режимах сушки. Реалізується вона у вигляді кнопочкового поста керування з системою блокування на реле і з індикаторами температури і граничних станів. Протиаварійна система дозволяє контролювати порядок запуску і зупинки сушарки, температуру агента сушіння і зерна, проводити перевірку ступеня заповнення сушарки.

З метою удосконалення автоматизації процесу сушіння зерна за допомогою СПЗ було розроблено функціональну схему автоматизації в результаті якої об'єкт був оснащений пристроями у вигляді різних давачів, які суттєво модернізують роботу кожного блоку зерносушарки, та дають змогу контролювати необхідні показники зерна. При проектуванні нових (модернізації) сушильних установок необхідно застосовувати такі схеми з прогнозованими розрахунками їх режимів роботи так, щоб домогтися підвищення коефіцієнту корисної дії сушарки, якості висушуваного зерна та загального ресурсозбереження.