

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСОМ ВЕНТИЛЮВАННЯ ЗЕРНА

Грішний О.О., бакалавр, Панов А.О. аспірант, Колісник Р.І., магістрант  
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна  
e-mail: [panovanton1994@gmail.com](mailto:panovanton1994@gmail.com)

*Developed automated control of the process of active ventilation of grain in the bunker. Programming the control processes of grain ventilation control parameters.*

Бункер активного вентилявання зерна БВ-25 місткістю 37 м<sup>3</sup> призначений для сушки насіння зернових та зернобобових культур різної вологості шляхом вентилявання зовнішнім та підігрітим повітрям, а також для тимчасової консервації сирого зерна перед сушінням. Тому актуальним є створення автоматизованого процесу керування параметрів для процесу активного вентилявання зерна у бункері.

Технологічна установка (ТУ) для вентилявання зерна (рис. 1) складається з: вентилятора МЗ, електрокалорифера, бункера, повітророзподільника, клапана, електроприводу клапана М2, норії, вивантажувального транспортера.

Принцип роботи ТУ, коли зерно в бункері відсутнє. Кнопкою ПУСК запускаємо привід норії М1 і сире зерно подається в бункер. Вмикається привід клапана на підйом до крайнього верхнього рівня, при досягненні якого кінцевий вимикач SQ1 розмикає свої контакти і привід клапана зупиняється. Двигун норії зупиняється при заповненні бункера до верхнього рівня, який контролюється датчиком верхнього рівня SQ2. Одночасно з цим вмикається привід клапана на опускання. Коли клапан знаходиться на рівні зерна, спрацьовує датчик рівня зерна SQ3 і вмикаються привід клапана та привід вентилятора МЗ. Якщо вологість у зоні виходу повітря із бункера вища за 65%, тоді спрацьовує датчик вологості SL1 і подається напруга на електрокалорифери. Привід та електрокалорифери вмикаються при зниженні вологості повітря на виході із бункера до 65%, що відповідає вологості зерна 14% (нормальний рівень вологості зерна). Потім вмикається привід норії вивантаження М4 і зерно вивантажується із бункера для подальшої обробки. При досягненні зерном нижнього рівня, спрацьовує датчик SQ4 і зупиняється привід норії. Час вентилявання та кількість циклів залежить від вологості повітря на виході із бункера.

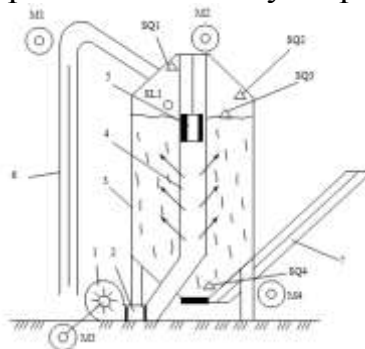


Рисунок 1 – Технологічна схема вентилявання зерна