

УДК.62-52

## АНАЛІЗ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕРОБКИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ НА ЕЛЕВАТОРАХ

**Мардзявко В.А., Кунденко М.П.**

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка)*

Обробка та зберігання зерна у порівнянні з попереднім століттям зазнали значних змін, завдяки прогресу у комп'ютерних технологіях та процесі автоматизації виробництва. На сьогодні у сучасних підприємствах використовується різноманітні автоматичні системи, електропривода з частотним регулюванням, системи контролю моніторингу запасів зернових та їх мобільне переміщення по підприємству. Однак зважаючи на всі моніторингові та автоматизовані системи, присутні втрати продукції присутні при переробці та транспортуванні. Отже мета дослідження є аналіз автоматизованих технологічних процесів на елеваторах, та визначення факторів, що впливають на енергоефективність, продуктивність та безпеку процесу зберігання та транспортування зерна. До використання автоматичної системи, управління технологічним процесом здійснювалося вручну за допомогою дистанційних стендових пультів. Недоліком даної системи управління було те, що вона не забезпечувала високу продуктивність, не дозволяла точно відслідковувати перебіг технологічного процесу, що призводило до високого відсотку природних втрат при зберіганні, потреба у значній кількості персоналу та механізмах, викликаючи у свою чергу необхідність у додаткових земельних площах. Оператор та автоматизовані системи є економічно вигідними що, дозволяє зробити робоче середовище безпечнішим та ефективнішим завдяки мінімізації людського фактору. Під час зберігання зерна, характеристики навколишнього середовища вимірюється в реальному часі, та після аналізу моніторингова система виробничого обладнання повідомляє про проблеми і вносить коригування у процес аерації, а не за графіком працівника для перевірки та експлуатації систем. Зменшення ручної праці є значною економією, однак обслуговування комплексу систем автоматизації вимагають періодичного обслуговування та нагляджування. Для цього може знадобитися найманий технік з електроніки або комп'ютерних технологій, що буде впливати на кінцеву собівартість продукту переробки. Система управління, моніторингу та візуалізації елеватора дозволяє уникнути непередбачених помилок, що можуть виникнути в процесі прийому, зберігання, та відвантаження зерна, знизити експлуатаційні, виробничі витрати продукту і уникнути незапланованих зупинок виробництва.

### **Список літератури:**

1. Гуляев Г.А. Автоматизация послеуборочной обработки и хранения зерна. – М.: Агропромиздат, 2002.
2. Берлинер М.А. Измерения влажности. – М.: Энергия, 2003.
3. Бородин И.Ф., Столбов В.Н., Загинайлов В.И. Связь между электрическими параметрами зерновой массы и влажностью // Сб. науч. тр. / МИИСП, 1977. – Т.14, вып. 13.