

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
за матеріалами X Всеукраїнської науково-практичної конференції  
**«ЕЛЕКТРОННІ ТА МЕХАТРОННІ СИСТЕМИ:**  
**ТЕОРІЯ, ІННОВАЦІЇ, ПРАКТИКА»**

20 грудня 2024 року



**Полтава 2024**

і OCI Events використовують для керування, потокової обробки та маршрутизації подій між хмарними сервісами.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. *Amazon S3*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://aws.amazon.com/s3/?nc2=h ql prod fs s3> (дата звернення: 01.12.2024). – Назва з екрана.
2. *Oracle Cloud Storage*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.oracle.com/ua/cloud/storage/> (дата звернення: 01.12.2024). – Назва з екрана.
3. *AI and machine learning product*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cloud.google.com/products/ai> (дата звернення: 01.12.2024). – Назва з екрана.
4. *Azure AI Services*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://azure.microsoft.com/en-us/products/ai-services> (дата звернення: 01.12.2024). – Назва з екрана.

## INTELLIGENT DATA PROCESSING SERVICES FOR INTEGRATION WITH CLOUD OBJECT STORAGE

*A. Marchuk, PhD, Senior Lecturer*

*Kharkiv National University of Radio Electronics*

**УДК 65.011.5:633.1**

*О.С. Марченко, магістрант,*

*В.М. Галай, к.т.н., доцент*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## РОЗРОБЛЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМИ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕВАТОРОМ

В умовах сучасного агропромислового виробництва автоматизація процесів транспортування зернових культур в зернохосовищах є актуальною та важливою задачею, спрямованою на оптимізацію виробничих процесів, збільшення продуктивності та підвищення якості зберігання продукції сільського господарства. Ефективне управління цими процесами вимагає розробки та впровадження сучасних технологій автоматизації, які б забезпечували точність, швидкість та безпеку виконання робіт.

Враховуючи швидкий технологічний прогрес та зростання вимог до якості зберігання зерна, розробка ефективних та інтегрованих систем автоматизації стає актуальною задачею, що вимагає комплексного дослідження та інженерних рішень [1].

В роботі постало завдання провести розробку системи автоматичного навантаження потрібної кількості зерна для забезпечення швидшого

навантаження, а також знизити до мінімуму випадки перевантажень або недовантажень. Є три основні пристрої транспортування зерна на короткі відстанні: конвеєр, елеватор (далі норія), та пневматичний навантажувач.

З усіх вищезгаданих способів транспортування зерна, мною було обрано пневматичне транспортування зерна, так як воно дозволяє системі бути більш гнучкою і забирати зерно з найбільш важкодоступних місць, що якраз і потрібно по поставленій задачі.

Пневматичний навантажувач – один із найбільш універсальних типів обладнання, що дає можливість дуже гнучко реагувати на зміни умов перевантаження та оперативно організовувати різні технологічні лінії.

У його конструкції реалізовані інженерні рішення, що орієнтовані на оптимізацію всіх аспектів процесу перевалки

- Пневмонавантажувачі дають змогу найбільш ефективно здійснювати розвантаження силосів, складів підлогового зберігання, глибоких трюмів. Вони спроможні переміщати великі обсяги зернових, у тому числі у вертикальному напрямку, на дистанцію до 100 м.

- Він забезпечує максимальне збереження сировини. Вантаж не контактує з лопатями вентилятора, переміщення відбувається дбайливо, без руйнування насіння. У процесі транспортування можна проводити додаткове очищення збіжжя від сторонніх домішок.

- Пристрій має замкнену трасу для вантажу, що дає змогу мінімізувати втрати від просипу, майже повністю унеможливити забруднення довкілля дрібнодисперсним пилом. Модульна конструкція дозволяє варіювати довжину транспортної труби [2].

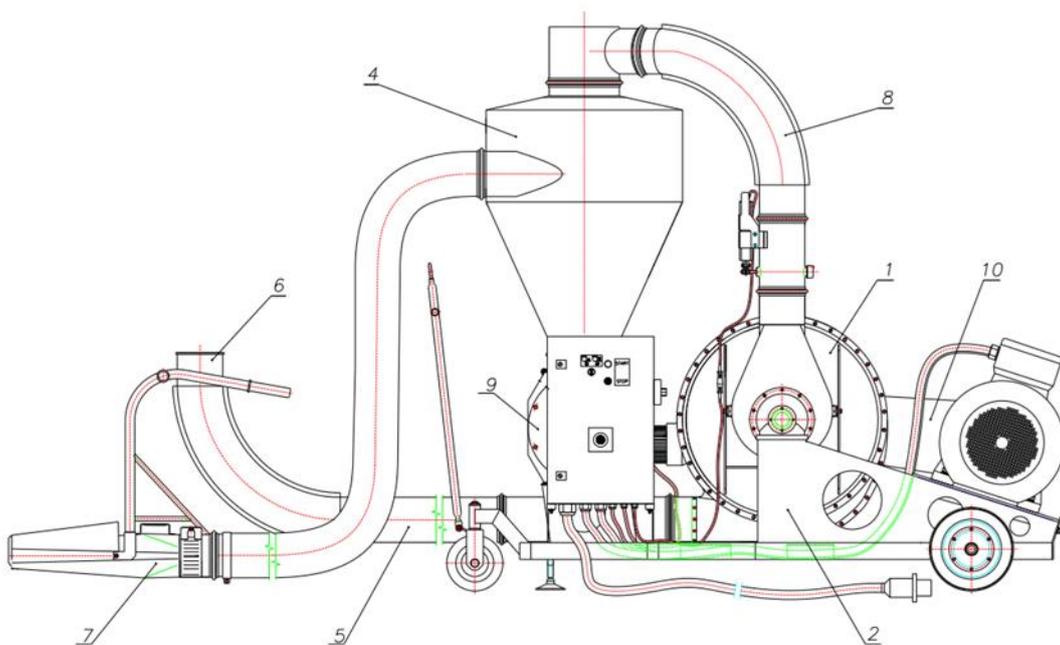


Рис. 1. Пневматичний транспортер

1 - вентилятор; 2 - шасі; 3 - дозатор; 4 - циклон; 5 - труба; 6 - коліно;  
7- сопло зі шлангом; 8 - трубний з'єднувач з колектором; 9 – шафа керування;  
10 – двигун.

Для розробки системи автоматичного керування елеватором було проведено: аналіз пристроїв, способів, особливостей транспортування зерна; актуальності такої системи. Було обрано приводний двигун, контролер, засоби автоматики.

На основі усієї інформації було проведено розробку системи автоматизації пневматичного пересипання зерна на основі Siemens LOGO. Була створена схема підключення елементів.

### ЛІТЕРАТУРА:

1. *Елеваторна промисловість: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. Т. П. Фесун] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. – 180 с.*

2. *Пневмонавантажувачі зерна [ Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.mhm-ukraine.com/produktsiya/tehnika-dlya-perevalki-zernovykh/mobilnye-pnevmokonvejery/prim>.*

### DEVELOPMENT AND RESEARCH OF AN AUTOMATIC CONTROL SYSTEM FOR AN ELEVATOR

*O. Marchenko, Master's Student,*

*V. Halai, PhD, Associate Professor*

*National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"*

**УДК 621.34**

*О.В. Шефер, д.т.н., професор,*

*В.І. Романенко, магістрант*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### ПОБУДОВА СЕНСОРНОЇ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ВИТОКУ ГАЗУ З ГАЗОПРОВОДУ

Магістральні газопроводи є найбільш капіталомісткими спорудами нафтогазового комплексу, а продовження їхнього функціонування забезпечує величезний вигравш для економіки країни. Однією з найважливіших проблем газопровідного транспорту є збереження нормального стану лінійних ділянок промислових та магістральних газопроводів. Як правило, найчастіше дефекти на газопроводі з'являються в результаті корозії і рідше через механічні дії.

Визначення місця корозії та пошкоджень завжди пов'язані з великими труднощами та матеріальними витратами. Тому актуальним є завдання моніторингу технічного стану підземних та надземних промислових, магістральних газопроводів за допомогою сенсорних телекомунікаційних систем.

Архітектура такої системи складається із трьох основних рівнів (рис. 1), клієнтський, серверний та рівень бездротових модулів (БМ).