

4. Хміляр Олег. Психологія символічної регуляції дій і вчинків особистості : монографія. Київ : ТОВ «Контекст Україна», 2016. 380 с.

5. Хміляр Олег. Вплив мотиваційних чинників на процес регуляції поведінки особистості. *Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти* : зб. матеріалів II міжнар. наук.-метод. конф. (Кам'янець-Подільський, 26–27 квітня 2018 р.). С. 106–108.

## ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНОЇ ГАЛУЗІ В СУЧАСНИХ РЕАЛІЯХ

Староста Ж.С.

Українська інженерно-педагогічна академія

Основним завданням підйомно-транспортних машин є вантажно-розвантажувальні роботи та переміщення вантажу на деякі відстані. В умовах війни для самохідних кранів додалася функція зрушення уламків пошкоджених будівель. У зв'язку з цим виникне потреба відновлення та перебудування великої кількості житлових будинків і тому так необхідно мати надійне устаткування, що за своїми характеристиками зможе забезпечити більш швидке, якісне та безпечне виконання своїх основних функцій.

Стрілові крани характеризуються першою стрілою, яка може обертатися навколо двох ортогональних осей (наприклад, горизонтально та повертаючись). На вільному кінці стріли корисний вантаж підвішується за допомогою підйомного канату. Довжину підйомного канату можна приводити за допомогою лебідки. Кран-стріла може переміщати корисне навантаження в 3D-просторі, використовуючи легкі та поворотні рухи стріли та підйом корисного навантаження.[1]

Питанням, що потребує вирішення є ефективне зменшення коливання вантажу на стрілі крана. Створення математичної моделі дозволить дослідити процес підйому та повороту крана.

Для вирішення задачі одним з варіантів є використання системи управління зі зворотнім зв'язком. Зворотній зв'язок - це електричний сигнал, який передається від виходу до контролера, тому контролер зможе обчислити,

наскільки вихід відрізняється від необхідного значення. За допомогою цього сигналу зворотного зв'язку контролер дізнавався б минулий стан виходу системи. Контролер обчислить помилку та змінить вхідні дані системи, щоб отримати необхідний вихід.

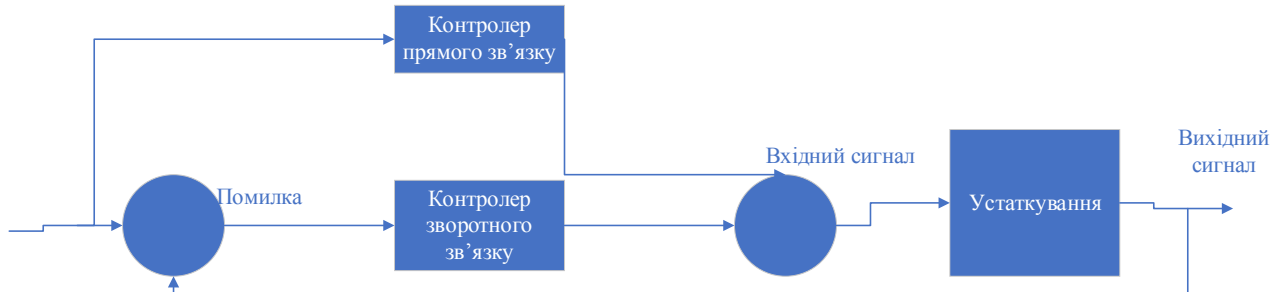


Рис.1 Блок-схема системи управління зі зворотним зв'язком

Основна мета управління зі зворотним зв'язком полягає в тому, щоб гарантувати, що вихідне значення системи має бути близьким до необхідного значення. Це робиться шляхом відстеження еталонних траєкторій або підтримки близьких до заданих значень. Сигнал зворотного зв'язку протистоятиме сигналу обурення, що впливає на вихід, а також може підвищити продуктивність системи. Управління із зворотним зв'язком також може стабілізувати нестійкий об'єкт.

Таким чином, результати дослідження матимуть вагоме значення у відновленні та удосконаленні підйомно-транспортної інфраструктури.

#### Список використаних джерел

1. M. Ambrosino, M. Berneman, G. Carbone, A. Dawans, and E. Garone. Modeling and control of a 5-dof boom crane. In ISARC. Proceedings of the International Symposium on Automation and Robotics in Construction, 2020.