

## РОЗРОБКА ПРОГРАМИ КЕРУВАННЯ СКІПОВОЮ ЛЕБІДКОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ОБЛАДНАННЯ MITSUBISHI ELECTRIC

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Розроблено програму керування скіповою лебідкою з використанням обладнання Mitsubishi Electric (зокрема операторської панелі GOT2000 та програмованого логічного контролера FX5U).*

**Ключові слова:** програмований логічний контролер, операторська панель.

### *Abstract*

*A program for controlling a skip winch using Mitsubishi Electric equipment (including the GOT2000 operator panel and a programmable logic controller FX5U) has been developed.*

**Keywords:** programmable logic controller, operator panel.

Висока продуктивність праці в гірничодобувній промисловості забезпечується повною механізацією процесу добування за допомогою скіпових підйомних машин. Повна механізація загальнопромислових механізмів є одним із необхідних умов для комплексної автоматизації всього виробництва.

Функції і задачі, які покладені на загальнопромислові механізми, обумовлюють велике різноманіття їх електроприводів. Від технічної досконалості електроприводів в значній мірі залежить продуктивність, надійність роботи, простота обслуговування і можливість автоматизації загальнопромислових механізмів.

Сьогодні в сучасній автоматизації значну роль відіграють програмовані логічні контролери (ПЛК) [1].

На кафедрі електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті для дослідження автоматизованих систем керування використовуються різноманітні навчальні стенди, зокрема фірми Mitsubishi Electric.

Було розроблено програму керування скіповою лебідкою з використанням програмованого логічного контролера FX5U [2] на мові програмування Functional Block Diagram (FBD) та операторської панелі GOT2000 (рис. 1).

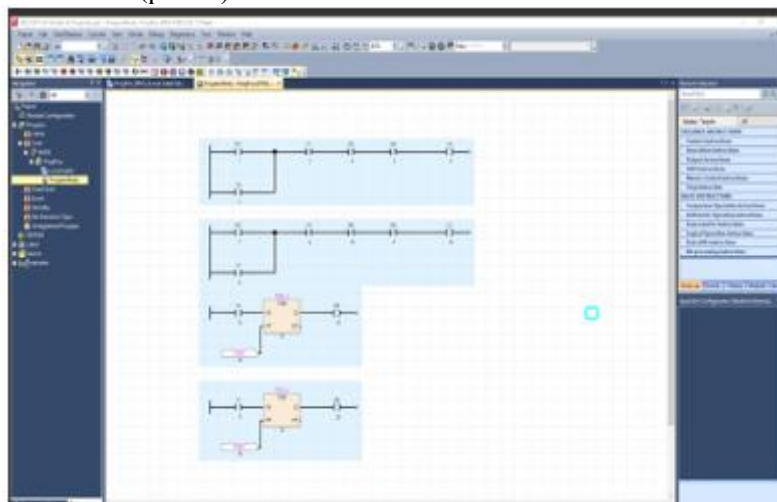


Рис. 1 – Програма керування скіповою лебідкою

Налаштування програмованого логічного контролера показано на рис. 2.

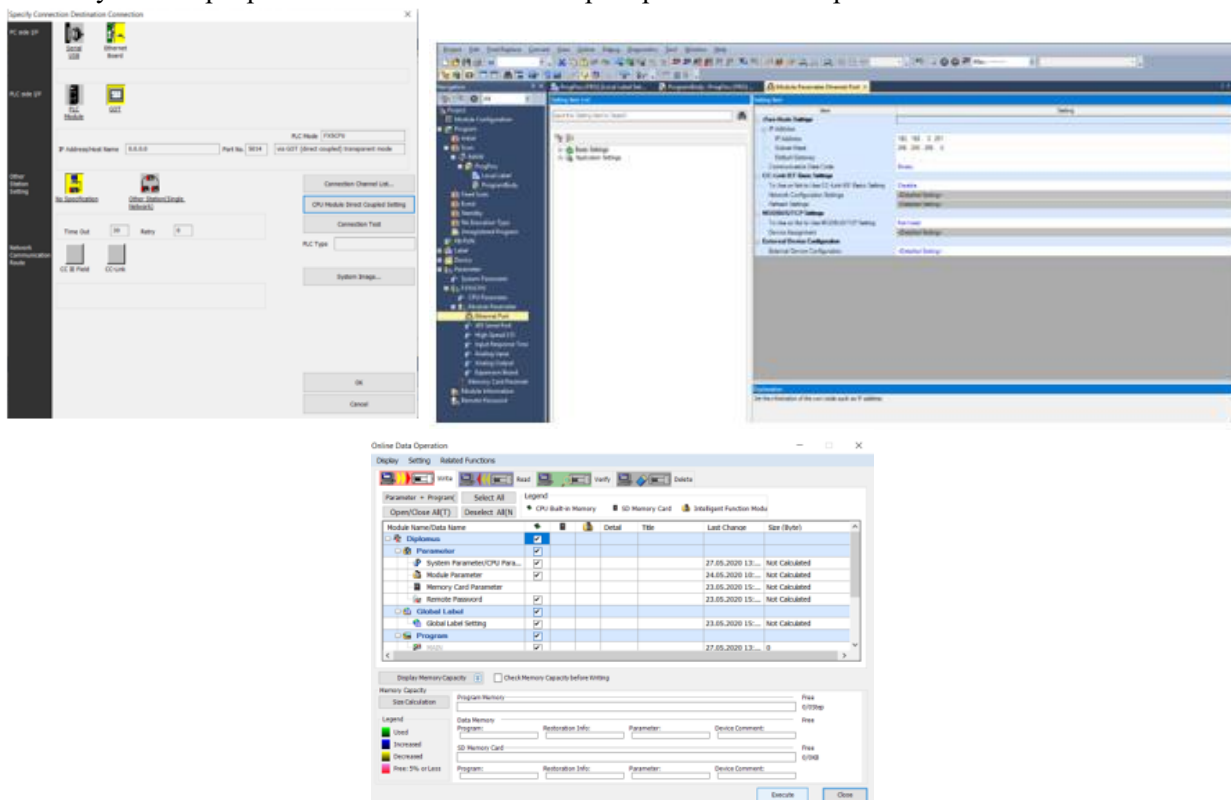


Рис. 2 – Налаштування ПЛК FX5U

Керування роботою скіпової лебідки відбувається за допомогою операторської панелі GOT2000. Було розроблено інтерфейс та програму керування в програмному середовищі GT Designer 3 [3] (рис. 3).

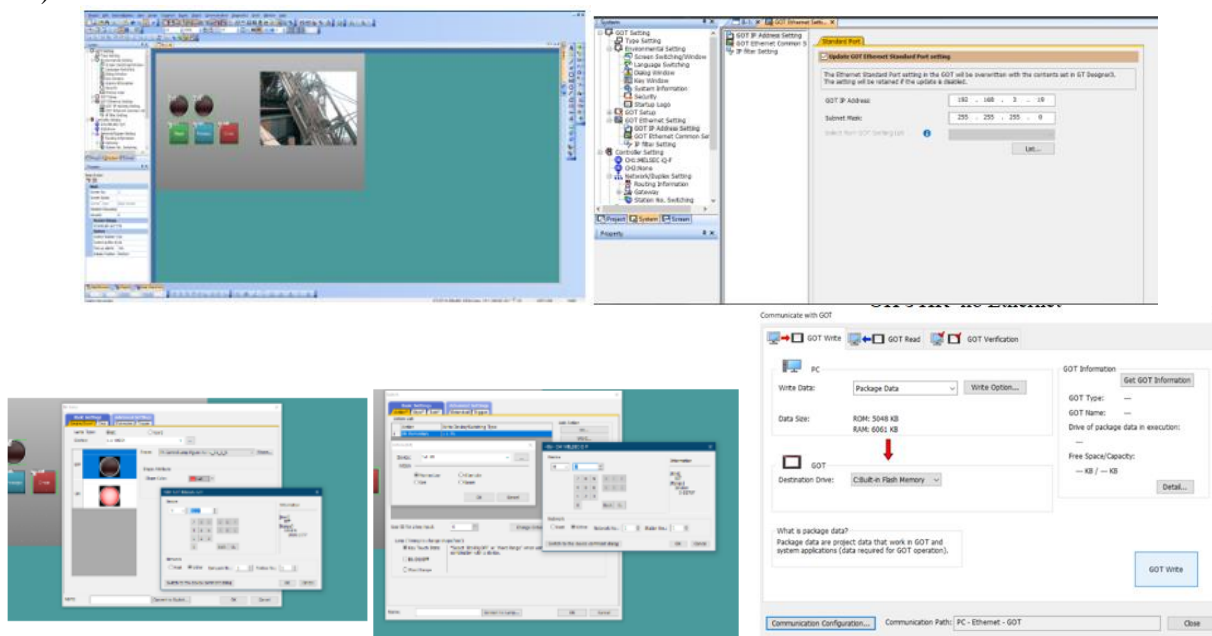


Рис. 3 – Налаштування операторської панелі для керування скіповою лебідкою

### Висновки

Розроблено програму керування скіповою лебідкою у програмних середовищах GT Designer 3 та GX Works 3. Для керування скіповою лебідкою було обрано обладнання фірми Mitsubishi Electric: програмований логічний контролер FX5U та операторська панель GOT 2000.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Програмовані логічні контролери О.І. Максимічев, А.В. Либенко, В.А. Виноградов [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel16E416.pdf>
2. Серія MELSEC FX. Програмовані логічні контролери [Електронний ресурс] – Режим доступу: [file:///D:/System/killd/Downloads/seriya\\_melsec\\_fx\\_programmiruemye\\_logicheskie\\_kontrollery.pdf](file:///D:/System/killd/Downloads/seriya_melsec_fx_programmiruemye_logicheskie_kontrollery.pdf)
3. GT Designer 3 [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://www.esspb.ru/Documents/GT\\_Designer3\\_beginners.pdf](http://www.esspb.ru/Documents/GT_Designer3_beginners.pdf)

**Бомбик Вадим Сергійович** – к.т.н., ст. викл. кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [bombyk.v.s@vntu.edu.ua](mailto:bombyk.v.s@vntu.edu.ua)

**Корутний Андрій Віталійович** — студент групи ЕМ-206, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [korutnyandiy2@gmail.com](mailto:korutnyandiy2@gmail.com)

**Bombyk Vadym** – Phd, senior lecturer, department of electromechanical systems automation in industry and transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [bombyk.v.s@vntu.edu.ua](mailto:bombyk.v.s@vntu.edu.ua)

**Korutnyi Andrii** — student of the faculty of electroenergetics and electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [korutnyandiy2@gmail.com](mailto:korutnyandiy2@gmail.com)