

Секція 2

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВОЇ ПАНЕЛІ
КЕРУВАННЯ ПРОМИСЛОВИМ ОБЛАДНАННЯМ**

Томілов Д. В.

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»
Науковий керівник: Желтухін О. В.

Актуальність. Нині у всіх галузях виробництва йде повальне використання промислової електроніки. З'являється нове більш досконале обладнання призначене для автоматизації технологічних процесів у різних галузях промисловості. У процесі виробництва дедалі менше бере участь людина як робоча сила. На нинішньому етапі розвитку виробництва людині приділяється місце або спостерігача, який стежить за процесом виробництва, або місце, на якому людина обслуговує це обладнання при його експлуатації або несправності. Головне завдання, що стоїть перед інженерами, у тому, щоб максимально зменшити роль людського чинника з виробництва. Це веде до зниження собівартості виготовлення товарів з одного боку, і до поліпшення якості своєї продукції, з іншого [1].

В даний час виникає необхідність відображати інформацію про стан технологічного процесу в системах управління у наочному, зручному для сприйняття вигляді. Це пов'язано з удосконаленням технологій, що призвело до створення складніших та універсальних верстатів, гнучких автоматизованих ліній, автомобілів, медичного обладнання. Це обладнання містить велику кількість датчиків, які видають різну інформацію як про саму систему, так і про навколишнє середовище. При контролі за даним обладнанням виникає завдання зручного виведення інформації для сприйняття людиною. Відображення великої кількості різних даних посимвольно незручно, оскільки людині важко стежити за змінами даних як виведення інформації як символів. Інша річ, відображення цих змінних даних графічно як графіків [2].

Основним принципом роботи є зміна інтенсивності світлового потоку, що поступає від підсвітки дисплею. В залежності від рівня електричного поля який створюється між двома пластинами молекули рідких кристалів займають різні положення в просторі, таким чином регулюючи рівень освітлення що поступає від підсвітки дисплею. Особливістю цієї технології є те, що молекули повертаються в одній площині, тому глядач має можливість бачити якісне зображення під широкими кутами огляду [3].

Тому забезпечення зручної індикації і керування промисловим обладнанням є актуальним.

Метою даної роботи є дослідження сучасних пристроїв відображення графічної інформації і забезпечення зручного наочного процесу керування промисловим обладнанням у зручному і безпечному для цього місці

оператором з виростанням однієї, або декількох додаткових панелей керування. Особливо актуально ця задача стоїть для систем безпечного керування великогабаритним промисловим обладнанням, або у небезпечному оточуючому середовищі при виникненні техногенної аварії.

Основні положення. Дослідження використання сучасних засобів відображення інформації з використанням технологій дистанційного контролю, та вплив природних та штучних факторів на достовірність інформації, що відображається, та передачу керуючих сигналів на промислове.

Висновки. Метою представленої роботи є підвищення безпеки керування промисловим обладнанням шляхом використання додаткових мобільних панелей керування обладнанням у зручних, та безпечних місцях для обслуговуючого.

Список літератури

1. Підвищення технологічності виробництва. *Економіка та організація інноваційної діяльності*. URL: https://elib.tsatu.edu.ua/dep/feb/ptbd_1/page7.html (дата звернення 18.10.2023);
2. Пристої виведення графічної інформації. URL: <https://ua.izzi.digital/DOS/193559/196755.html>: (дата звернення 19.10.2023);
3. Принцип дії PKI матриці. *LG*. URL: <https://lg-b2b.com.ua/ips> (дата звернення 20.10.2023).

Відомості про авторів

Томілов Дмитро Владиславович, магістрант кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, НАУ «ХАІ», d.tomilov@student.csn.khai.edu
Желтухін Олександр Васильович, ст. викладач кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки, НАУ «ХАІ», a.zheltukhin@csn.khai.edu