

## Авторська довідка (кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи магістра: Розробка та дослідження автоматизованої системи керування процесом утилізації та переробки пластикових виробів

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

Назва (англ.): Development and study of the automated control system for plastic products utilization and disposal

*переклад англійською*

Освітній ступінь : магістр

Шифр та назва спеціальності: 151 – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

*напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології*

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія №24

*напр.: Екзаменаційна комісія №1*

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

*напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

Дата захисту: 21.12.2022

Місто: Тернопіль

### Сторінки:

Кількість сторінок роботи: 81

УДК: УДК 62-665.9:606

### Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Кульчицький Сергій Зіновійович, Пиндик Ольга Ігорівна

*розкривати ініціали*

Прізвище, ім'я (англ.): Kulchytskyi Serhii, Pyndyk Olha

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, Тернопіль, Україна

### Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Золотий Роман Захарійович

*повністю*

Прізвище, ім'я (англ.): Zoloty Roman

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

### Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Капаціла Юрій Богданович

*повністю*

Прізвище, ім'я (англ.): Kapatsila Yurii

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра автоматизації технологічних процесів та виробництва, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

**Ключові слова**

українською: КОНТРОЛЕР, ЕКСТРУДЕР, ПЕРЕРОБКА, ПОЛІМЕР, ВІДХОДИ

до 10 слів

англійською: CONTROLLER, EXTRUDER, RECYCLING, POLYMER, WASTE

до 10 слів

**Анотація**

українською: Кульчицький С. З., Пиндик О. І. – Розробка та дослідження автоматизованої системи керування процесом утилізації та переробки пластикових виробів. 151 – «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2022.

У роботі розроблено автоматизовану систему керування технологічним процесом переробки полімерних відходів для невеликих підприємств. Система керує процесом вологого розмолу сировини з подальшою її промивкою та сепарацією, подачею відходів на екструдер, де шляхом утворення розтопу полімер переробляється на нитки, які потім подрібнюються та фасуються у мішки.

Основними параметрами, які контролює система є: продуктивність дробильних установок та стан електроприводу у них; процес рециркуляції води та відстоювання полімеру; процес екструзії (продуктивність установки, тиск на виході, температура в зонах екструдера).

Слід відмітити, що контроль температури в різних зонах екструзійного агрегату дуже важливо контролювати температуру для забезпечення необхідних величин зон пластичності та розтопу.

Автоматизована система реалізована на базі логічного програмованого контролера, який приймає сигнали від давачів і передає на комп’ютер оператору дані про технологічний процес.

200-300 слів

англійською: Kulchytskyi S., Pyndyk O. Development and study of the automated control system for plastic products utilization and disposal. 151 - "Automation and computer-integrated technologies" - Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University. - Ternopil, 2022.

The work developed an automated system for controlling the technological process of polymer waste processing for small enterprises. The system controls the process of wet grinding of raw materials followed by its washing and separation, feeding of waste to the extruder, where by the formation of a melt, the polymer is processed into threads, which are then crushed and packaged in bags.

The main parameters monitored by the system are: the productivity of crushing plants

