

## Авторська довідка (кваліфікаційної роботи магістра)

**Назва кваліфікаційної роботи магістра:** Розробка та дослідження автоматизованої системи керування процесом електролізу алюмінію

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

Назва (англ.): Development and study of an automated control system for aluminum electrolysis process

*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 №20

*напр.: Екзаменаційна комісія №1*

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

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

**Дата захисту:** 30.12.2023 **Місто:** Тернопіль

### Сторінки:

Кількість сторінок роботи: 72

**УДК:** УДК 004.5

### Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Іванов Роман Олегович

*розкривати ініціали*

Прізвище, ім'я (англ.): Ivanov Roman

*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.): Голотенко Олександр Сергійович

*повністю*

Прізвище, ім'я (англ.): Holotenko Oleksandr

*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.): Дмитрів Олена Романівна

*повністю*

Прізвище, ім'я (англ.): Dmytriv Olena

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

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

Тернопіль, Україна

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

### Ключові слова

українською: контролер, алюміній, електролізер, моделювання, автоматичний контроль

до 10 слів

англійською: controller, aluminum, electrolyzer, modeling, automatic control

до 10 слів

### Анотація

українською: Іванов Р. О. Розробка та дослідження автоматизованої системи керування процесом електролізу алюмінію: кваліфікаційна робота магістра за спеціальністю «151 — Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Р. О. Іванов – Тернопіль: ТНТУ, 2023. – 72 с.

У роботі було розроблено автоматизовану систему керування процесом електролізу алюмінію. Розглянуто тенденції автоматизації в промисловості виробництва алюмінію.

Надано формалізований опис вхідних і вихідних параметрів, а також керуючих і збурюючих впливів, на основі чого сформовано модель процесу, що дозволило забезпечити більш ефективне керування. На основі отриманих даних та результатів кореляційного аналізу побудовано концептуальну модель процесу виробництва алюмінію в електролізері.

Побудовано математичну модель, яка дає змогу визначити ступінь впливу зміни окремих параметрів процесу на його кінцеві результати та на якість одержуваної продукції.

200-300 слів

англійською: Ivanov R. Development and study of an automated control system for aluminum electrolysis process: magister thesis "151 — Automation and computer-integrated technologies" Ivanov Roman - Ternopil: TNTU, 2023. - 72 p.

In the work, an automated system for controlling the aluminum electrolysis process was developed. The trends of automation in the aluminum production industry are considered.

A formalized description of the input and output parameters, as well as controlling and disturbing influences, was provided, on the basis of which a process model was formed, which made it possible to ensure more effective control. On the basis of the received data and the results of the correlation analysis, a conceptual model of the aluminum production process in the electrolyzer was built.

A mathematical model has been built that makes it possible to determine the degree of influence of changes in individual parameters of the process on its final results and on the quality of the obtained products.

200-300 слів

-----  
-----  
-----