

## ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД «АВТОМАТИЧНИЙ ШЛАГБАУМ»

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

Запропоновано реалізацію автоматичного шлагбауму, який може використовуватись як лабораторний стенд для дослідження технології автоматизації різноманітних технологічних процесів.

**Ключові слова:** автоматичний шлагбаум, лабораторний стенд, технологічний процес.

### Abstract

The implementation of an automatic barrier, which can be used as a laboratory stand for the study of automation technology of various technological processes, is proposed.

**Key words:** automatic barrier, laboratory stand, technological process.

Відомо, що в теперішній час приділяється значна увага автоматизації різноманітних процесів та раціональному використанню і оптимізації людських та інших ресурсів.

В даній роботі, як варіант, пропонується розробка – автоматичний шлагбаум, – яка може сприяти удосконаленню та оптимізації транспортних потоків, з одного боку, та вивільнення людських ресурсів, з іншого.

Технологія реалізації проекту передбачає створення засобів для відкриття шлагбаума лише для чітко ідентифікованих осіб. Передбачається, що в момент необхідності в'їзду на підконтрольну територію учасник транспортного руху здійснює виклик з мобільного телефону засіб, який ідентифікує через GSM-модуль телефонний дзвінок та направляє сигнал на сервер для перевірки наявності відповідного абонента в базі даних. У разі співпадіння інформації з сервера подається сигнал на силовий блок, який забезпечує відкриття шлагбауму.

Для підвищення рівня сервісних функцій в розробці передбачено доступ до сервера через переносний пристрій, який підключається по каналах зв'язку Bluetooth та Wi-Fi. В першу чергу ці протоколи використовуються у разі різноманітних нестандартних ситуацій (заклинювання електропривода, некоректність роботи тощо).

Інформацію щодо учасників руху можливо вводити безпосередньо з сервера або віддаленого комп'ютера, або через переносний пристрій. В базі даних зберігається повна інформація щодо власника транспортного засобу, марка та номер автомобіля, моменти виїзду - в'їзду тощо.

### Висновок

Запропоновано систему автоматичного управління шлагбаумом як лабораторний стенд, за допомогою якого може вивчатись технологія організації в'їзду на обмежену територію. Такий підхід дозволяє освоїти сучасні технології автоматизації різноманітних технологічних процесів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Общие сведения об автоматических шлагбаумах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.cesb.ru/automatic\\_barriers.html](http://www.cesb.ru/automatic_barriers.html).
2. Автоматические шлагбаумы, их конструкция и принцип работы [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://doka-metal.ru/raznoe/shlagbaum-kak-rabotaet.html>.

**Грабко Валентин Володимирович** – к.т.н., доцент, доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації в промисловості і на транспорті, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, [grabko@vntu.edu.ua](mailto:grabko@vntu.edu.ua)

**Остапюк Юрій Михайлович** – студент факультету електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

**Grabko Valenty V.** – PhD, Docent, Docent with the Department of Electromechanical Systems of Automation in Industry and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, [grabko@vntu.edu.ua](mailto:grabko@vntu.edu.ua)

**Ostapjuk Yuriy M.** – Faculty of Electricity and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia