

AUTOMATION AND TOOL ENGINEERING

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-79-2-2.1>

РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СИСТЕМИ АВТОСИГНАЛІЗАЦІЇ

Біньковська А. Б.

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри автоматизації*

та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Кудирко О. М.

асистент кафедри автоматизації

та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Харківського національного автомобільно-дорожнього університету

Ташиков А. В.

технік кафедри інформаційних технологій, консалтингу та туризму

Харківського національного аграрного університету

імені В. В. Докучаєва

м. Харків, Україна

До найбільш суттєвих останніх досягнень в автосигналізаціях з автозапуском відноситься впровадження двостороннього зв'язку між охоронною системою і користувачем. З її використанням зросла наочність інформації, що представлялася про стан автомобіля і комфортність управління автозапуском і охоронною системою. Це в цілому, безумовно, новий продукт.

Нині існує безліч автосигналізацій з функцією автозапуску двигуна, але у більшості з них обмежений радіус дії, особливо в міській смузі. Відстань може бути такою, що брелок від сигналізації не бере. Взимку щоб сісти в теплу машину потрібно вийти, дійти ближче до парковки, завести, повернутися, почекати. Комфорт це погано нагадує. Вихід другий – заводити по таймеру, але це також не зручно, тому що виходити можна в різний час. Поміняти сигналізацію на ту, яка має можливість GSM запуску, – дорого. Але знайшовся і третій вихід – побудувати схему для контролю і управління функціями автозапуску двигуна автомобіля з майже будь-якої відстані (обмежується

зоною GSM– прийому). Така можливість запуску з сигналу зовнішнього пристрою є при існуванні спеціального входу на сигналізацію, просто подаємо на цей вхід «+» або «-» бортової мережі і машина заводиться так само як і з брелока, тобто усі перевірки на можливість запуску проводить сама сигналізація, залишається тільки подати сигнал на контакт.

Для підвищення комфортності використання автомобіля виникла необхідність розробки системи дистанційного запуску двигуна з GSM-приймачем. Ця система дозволить інтегрувати її в протиугінну систему автомобіля і поліпшити використання автомобіля в незалежності від погодних умов. Впровадження такої системи дозволить збільшити дальність повідомлень про спрацьовування та стан сигналізації, мала величина якої в колишніх моделях через зростання викрадень, відсутність близьких місць паркування абсолютно перестала задовольняти водія. Збільшення можливостей по управлінню охоронною системою (у тому числі і автозапуском).

Система встановлюється в прихованому місці салону на будь-які марки автомобілів з живленням від бортової мережі, із заземленим негативним виведенням акумуляторної батареї з номінальною напругою +12В постійного струму. Сповідання про спроби несанкціонованого використання транспортного засобу робиться поданням світлових сигналів покажчиками поворотів і поданням звукових сигналів сиреною, а також видачею сигналів на автопейджер.

В порівнянні з іншими сигналізаціями система автозапуску, яка пропонується, має наступні переваги:

- вона не має обмежень по дальності дії;
- управління автомобілем за допомогою мобільного телефону;
- запускаються кнопкою спеціального брелока лише на відстані прямій видимості;
- таймер, що дозволяє запустити двигун автомобіля, наприклад, за півгодини до вашого виїзду на роботу.

Для побудови схеми необхідно наступні технічні засоби:

- Arduino UNO – 1 шт;
- модуль GSM, GPRS на чіпі SIM800L – 1 шт;
- перетворювач напруги DC-DC: вхідна напруга – 5-17 В; вихідна напруга – 3-5 В, 2А – 2 шт;
- резистори на 10 кОм – 2шт, 200 Ом – 2 шт.

Збільшення можливостей по управлінню охоронною системою, на наш погляд, в системах з двостороннім зв'язком є наслідком «горизонту можливостей», що відкрився.

Література:

1. Электронные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ardio.ru> (Дата звернення 20.08.2020).
2. Дистанционный пуск двигателя: плюсы и минусы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://guardavto.ru/item/item/22-distancionniy-zapusk-dvigatelya.html> (Дата звернення 25.08.2020).
3. Рэндалл М. Электрическое и электронное оборудование автомобилей. Москва, Алфамер Паблшинг, 2008. 284 с.
4. Ютт В. Е. Электрооборудование автомобилей. Учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. М.: Горячая линия Телеком, 2006. 440 с: ил.
5. Сайт о конструкции автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.automan.ru> (Дата звернення 01.09.2020).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-79-2-2.2>

РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ПІДСИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БРАЖНОЇ КОЛОНИ В СКЛАДІ БРАГОРЕКТИФІКАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ

Гриценко Н. Г.

*асистент кафедри автоматизації
та комп'ютерних технологій систем управління
Національного університету харчових технологій*

Заєць Н. А.

*доктор технічних наук,
професор кафедри автоматизації
та комп'ютерних технологій систем управління
Національного університету харчових технологій
м. Київ, Україна*

Брагоректифікаційна установка (БРУ) є складним нестационарним, багатозв'язним, енергогемнісним об'єктом керування, який доцільно розглядати в складі технологічного комплексу (ТК) спиртового заводу [1].

БРУ, в свою чергу, складається з бражної БК, епюраційної ЕК та ректифікаційної РК колон, де протікають фізико-хімічні, тепло-масообмінні, гідродинамічні процеси, що мають стохастичну природу, змінні в просторі і часі, багатофазові й багатокомпонентні пото-