

УДК 629.11

**РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СХЕМИ ПОЄДНАННЯ ДЕКІЛЬКОХ МЕРЕЖ
АВТОМОБІЛЯ ПРИ ПЕРЕВЕДЕННІ ЙОГО НА ЕЛЕКТРИЧНУ ТЯГУ**

Сахно В.П.

Національний транспортний університет

Криворот А.І., Кушка М.М.

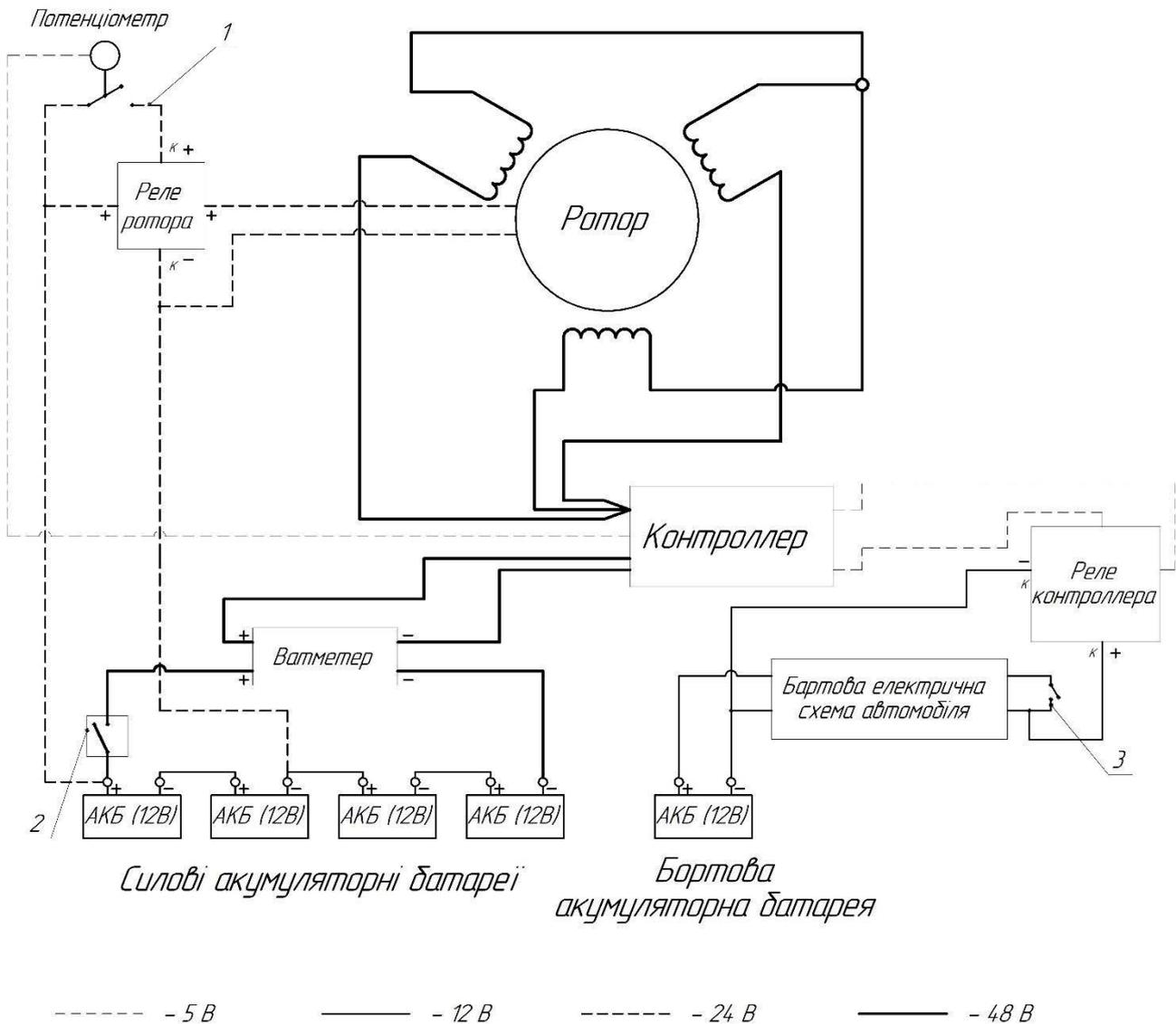
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Розвиток електромобільної галузі є одним із пріоритетних напрямів сучасного машинобудування, спрямованого на забезпечення екологічної безпеки, зменшення залежності від викопного палива та підвищення енергоефективності транспорту. У зв'язку з глобальними змінами в енергетичному балансі та зростанням попиту на альтернативні джерела енергії, електромобілі поступово стають невід'ємною частиною світового автопарку. Особливу увагу привертають локальні ініціативи з модернізації існуючих транспортних засобів, таких як перетворення автомобілів з традиційними двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ) у електромобілі. Це дозволяє зменшити витрати на розробку нових моделей та сприяє ефективному використанню наявного машинобудівного потенціалу.

Актуальність роботи зумовлена потребою у вдосконаленні технологій конверсії існуючих автомобілів у електромобілі, що буде сприяти поширенню енергоощадного транспорту в Україні.

Найпоширенішим типом електродвигуна, який використовують для перероблення автомобілів на електротягу є електричні двигуни типу BLDC (Brushless Direct Current) – без щіткові електродвигуни постійного струму, або їх ще називають безколекторні електродвигуни постійного струму. А що робити коли потрібно використати електродвигун з активним якорем (ротором)?

Проблемою такої переробки автомобілів на транспортні засоби з електричною тягою полягає у поєднанні двох електричних мереж, а саме бортової мережі у 12 В та силових мереж які використовуюється для живлення приводного двигуна. Рішення представлено на рисунку 1.



1 – вимикач реле ротора; 2 – автоматичний вимикач-запобіжник;
 3 – бортовий ключ запалювання

Рисунок 1 – Електронна схема поєднання двох мереж 48 В та 12 В.

Дана схема дозволяє поєднати дві електричні мережі 48 В і 12 В за рахунок використання двох (постійно розімкнених) реле, одне з яких керує ввімкненням контролера при запуску бортового ключа запалювання, а друга від'єднувати мережу живлення короткозамкненого ротора електродвигуна тоді коли потенціометр не подає інформацію контролеру про необхідну частоту обертання електродвигуна.