транспортного засобу становить більш 90 км/год протягом 30 с. Коли швидкість зростає понад 115 км/год, автомобіль одразу переходить на низький рівень.

Література

2. Tesla Model S. https://www.tesla.com/models (дата звернення 20.09.2021)
3. Tesla 60 kWh Model S Deliveries Delayed To January-February, Entry Level Until March-April. URL: https://insideevs.com/news/316982/tesla-60-kwh-model-s-deliveries-delayed-to-january-february-entry-level-until-march-april/ (дата звернення 20.09.2021)

Сотник Кирило Едуардович, магістрант, Харківський університет Повітряних сил імені Івана Кожедуба; інститут цивільної авіації
Ручка Олександр Омелянович, кандидат технічних наук, доцент, Харківський університет Повітряних сил імені Івана Кожедуба, інститут цивільної авіації, alexandr.ruchka@gmail.com

РЕГУЛЮВАННЯ НАПРУГИ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗКОНТАКТНОГО ПРИСТРОЮ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Енергетична промисловість на цей час є важливою галуззю, від сучасного розвитку якої залежить планомірний розвиток усього народного господарства будь-якої країни, оскільки робота усіх галузей народного господарства нерозривно пов’язана з використанням електричної енергії. При цьому необхідно виробляти, знати, вимірювати, не тільки кількісні показники, але і якісні, у першу чергу, - величину напруги, можливості її відхилення та коливання..

Регулювання напруги у мережі для сучасної енергетики є одним з факторів, який може забезпечувати якість електричної енергії, яку використовують споживачі.

Яким би засобом і в якому б елементі системи електропостачання не здійснювалось регулювання напруги, своєю метою воно має забезпечити необхідний для споживача електричної енергії рівень напруги живлення. Одним з елементів, за допомогою якого здійснюється регулювання напруги, є регулювальні пристрої в силових трансформаторах.

В роботі було визначено фактори, що впливають на необхідність регулювання напруги в електричних мережах, показано доцільність використання тиристорів для покращення показників якості електричної енергії. Крім того проведено класифікацію засобів регулювання вихідної напруги трансформатора та способів реалізації означених засобів.

Запропоновано для регулювання напруги силових трансформаторів використовувати безконтактні пристрої, а також проведена розробка безконтактного пристрою регулювання напруги силового трансформатора. Необхідно відмітити, що завдяки тиристорній комутації відгалужень

зменшується ваго-габаритні показники, що, в свою чергу, веде до зменшення вартості як самого силового трансформатора, так і системи керування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кононов Б.Т., Коврига А.И. Системы управления электроснабжением и электроприводом, - Харьков: ХВВКИУРВ, 1988.
2. Самойленко Б.Ф. и др. Системы управления электроснабжением и электроприводом. Учебник. МО СССР, 1990.
3. Рогожкин Г.М., Кононов Б.Т. и др. Автоматизация систем электроснабжения. Учебник. МО СССР. 1985.

Хавжу Данило Миколайович, студент групи АЕ 61-20, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, danilluba24@gmail.com,
Денисов Данило Павлович, студент групи АЕ 61-20, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, ddp27071999@gmail.com,
Фомкін Євгеній Володимирович, студент групи АЕ 61-20, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, sidjev@gmail.com,
Кметь Микола Сергійович, студент групи АЕ 61-20, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, kmet.kolya2312@gmail.com

РОЗРАХУНОК ПОТУЖНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ДВИГУНА ДЛЯ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ ЛЕГКОВОГО АВТОМОБІЛЯ

Мета дослідження – підвищення екологічної безпеки транспортних засобів та зниження витрат енергоносіїв на їх рух за рахунок визначення та обґрунтування потужності електричного двигуна для гібридної силової установки, що встановлюється, наприклад, на ЗАЗ Ланос Пікап.

Проведемо розрахунок мінімально необхідної потужності електричного двигуна для руху та частоти обертання електричного двигуна. Для цього скористаємося формулою

$$V_{\max} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r \cdot n \cdot 3{,}6}{u_{кп} \cdot u_{гп}}, \qquad (1)$$

де V_{max} – максимальна швидкість автомобіля у режимі «тільки електрика», приймемо 60 км/год;

3,6 - коефіцієнт переводу швидкості з м/с у км/год;

r - радіус ведучого колеса, для R14 приймемо 0,27 м;

n - частота обертання валу двигуна, Гц;

$u_{кп}$ - передавальне число коробки передач електродвигуна, приймемо, 1;

$u_{гп}$ - передавальне число головної передачі ЗАЗ Ланос 4,133.

З формули (1) знайдемо потрібну нам формулу обчислення частоти обертання валу тягового електричного двигуна, об/хв.