

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертаційну роботу

Аль Саїда Ахмада Мохаммада Ахмада Діаба

**«УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ СТЕНДОВИХ ВИПРОБУВАНЬ КОВЗНИХ
КОНТАКТІВ ЕЛЕКТРОТРАНСПОРТУ»**,

представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 275 – Транспортні технології (за видами)

Актуальність теми дисертації.

Безвідмовність роботи транспортної системи, фактично, визначається безвідмовністю роботи ковзного контакту електротранспорту, що в свою чергу обумовлює високі вимоги до цього вузла. Одним з напрямків у досягненні заданих показників роботи ковзного контакту електротранспорту є впровадження новітніх матеріалів та технологій при виготовленні контактних вставок струмоприймача. Оцінка характеристик ковзного контакту, особливо у випадку допуску в експлуатацію, повинна відбуватись на основі комплексного дослідження до якого обов'язково повинні входити стендові випробування.

Враховуючи вищевикладене дослідження впливу контактної вставки струмоприймача на величину зносу контактного проводу, а також пошук тих матеріалів і технологій виготовлення, що приведуть до зменшення цього показника є актуальною науковою задачею. Дослідження направлені на вдосконалені підходів до визначення стану силового ковзного контакту в процесі стендових випробувань є однією з найважливіших складових такої роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Робота виконувалась в межах науково-дослідної роботи «Дослідження та прогнозування зносу контакту «полоз струмоприймача – контактний провід» на електрифікованих залізницях України» (№ ДР 0117U005634).

Оцінка структури, змісту та форми дисертації.

Дисертаційна робота є завершеною науковою працею, містить анотацію українською та англійською мовами, складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатку. Основну частину викладено на 89 сторінках. Список використаних джерел містить 55 найменувань. Повний обсяг дисертації складає 115 сторінок друкованого тексту.

У вступі наведена актуальність теми дисертаційної роботи, визначені мета, завдання досліджень, сформульовано наукову новизну та практичну цінність отриманих результатів. Визначено особистий внесок здобувача, апробацію результатів досліджень і публікації основних результатів роботи. Перший розділ присвячений аналізу стану питання щодо проблеми діагностування стану силового ковзного контакту та постановці задач досліджень.

В основній частині роботи представлено результати експериментальних досліджень та їх обробка. Отримані статистичні залежності між часом нагріву та значенням температури в місці контакту контактного проводу зі зразком контактної вставки дозволили визначити діапазон значень сталої часу нагрівання цієї зони, за яких випробувань проходять успішно. За результатами статистичної

обробки експериментальних даних щодо зносу контактного проводу під час стендових випробувань встановлено відповідність розподілу значень величин зносу нормальному закону. Автором запропоновано модель процесу зносу контактного проводу під час стендових випробувань та встановлено лінійну залежність між величиною зносу контактного проводу від кількості проходів/обертів випробувального диску.

У п'ятому розділі представлені рекомендації щодо удосконалення стандартного методу стендових випробувань контактний проводу на знос при взаємодії з контактними вставками струмоприймачів різного типу.

У висновках детально розкрито шляхи отримання у роботі основних наукових та практичних результатів, пояснені їх особливості та підкреслено значимість.

Наукова новизна отриманих автором результатів полягає у наступному:

Отримані залежності величини зносу контактний проводу від кількості обертів випробувального диску.

За допомогою неруйнівного контролю температури у місці струмознімання сильнострумowego ковзного контакту, з урахуванням граничного значення температури під час процесу струмознімання, отримані значення сталої часу нагрівання системи «фрагмент вставки – кільце з контактний проводу» для різних типів матеріалів вставок, що дозволяє прогнозувати кінцевий результат стендових випробувань, як успішний або не успішний, вже на початковій стадії випробувань (перші 10 тис. проходів диску).

Експериментально доведено, що залежність величини зносу контактний проводу від кількості проходів диску випробувального диску має лінійний характер, що дозволяє здійснювати прискорені ресурсні випробування елементів сильнострумowego ковзного контакту зі збереженням адекватності отриманих результатів.

Аналіз та узагальнення отриманих результатів, а також зроблені висновки демонструють обізнаність здобувача у досліджуваній проблематиці.

Особистий внесок здобувача.

Автор приймав участь у розробці методики проведення експерименту, приймав участь у експериментальній частині випробувань та у обробці результатів стендових випробувань, брав участь у формуванні висновків.

Дисертаційна робота є завершеним дослідженням.

Публікації за темою дисертації й апробація результатів дисертаційної роботи.

Результати дисертаційної роботи оприлюднені в п'ятнадцяти наукових роботах, серед яких: одна стаття у матеріалах міжнародної науково-практичної конференції, занесеної до наукометричних баз даних Web of Science Core Collection та Scopus, одна стаття у закордонному періодичному виданні, чотири статті у фахових виданнях України, дев'ять публікацій у збірниках тез науково-технічних конференцій. Визначений авторський внесок у роботах, що опубліковані у співавторстві, дозволяє стверджувати, що отримані результати,

які складають основу дисертації, належать Аль Саїду Ахмаду Мохаммаду Ахмаду Діабу.

Вважаю, що робота відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт, має новизну, достатній обсяг.

Зауваження до дисертаційної роботи та питання до автора у межах наукової дискусії.

1. В розділі 1 мало інформації щодо стенду на якому проводилась експериментальна частина роботи.

2. З дисертаційної роботи не зрозуміло, чи можна отримані результати використовувати для немідних контактних проводів (наприклад, бронзових чи сталевалюмінієвих).

3. Відсутнє пояснення різниці в температурах зразків контактних вставок в процесі роботи стенду.

4. Не зрозуміло яким чином контролювалась сила притискання зразків контактних вставок до кільця.

Наведені зауваження щодо тексту дисертації не знижують її рівня та не впливають на основні одержані наукові результати і практичну цінність роботи.

Висновок.

Вважаю, що дисертаційна робота Аль Саїда Ахмада Мохаммада Ахмада Діаба «Удосконалення методу стендових випробувань ковзних контактів електротранспорту» відповідає основним вимогам до дисертацій (наказ МОН України № 40 від 12.01.2017р. «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12 січня 2022 року.) і може бути рекомендована до офіційного захисту за спеціальністю 275 – Транспортні технології (за видами).

Рецензент:

доктор технічних наук, доцент,
завідувач кафедри інтелектуальних
систем енергопостачання

Українського державного університету
науки і технологій

