



Рисунок 5 – Накладення результатів експериментальних досліджень та математичного моделювання

Провівши моделювання системи з різною жорсткістю редуктора було розкрита та пояснена природа прискореного руху повзуна КП після процесу синхронізації. Виражений процес закрутки редуктора має місце не тільки на етапі синхронізації, а й при повному включенні передачі. На відміну від етапу синхронізації, де закрутка має позитивний ефект, на етапі повного вмикання передачі закрутка валу електродвигуна призводить до негативних наслідків, а саме самовільного вимкнення передачі. Що було зафіксовано при пошуковому експерименті (рис. 3).

Література

1. Богомолів В. А. Результати експериментальних досліджень механізму управління коробкою передач / В. А. Богомолів, В. І. Клименко, Н. Г. Михалевич, Г. К. Кальянов, В. В. Вороб'єв, Н. Н. Сильченко // Автомобільний транспорт. – Х.: ХНАДУ, 2011. – Випуск №29 – С. 126–128.
2. Богомолів В.О. Розробка адаптивних систем керування трансмісією: монографія / В.О. Богомолів, В.І. Клименко, М.Г. Михалевич, Д.М. Леонт'єв, О.О. Ярита, М.М. Сильченко – Харків: ХНАДУ, 2018.– 192с.
3. Михалевич М. Г. Усовершенствование параметров модели электродвигателя механизма переключения передач в трансмиссии автотранспортных средств./ М. Г. Михалевич, Н. Н. Сильченко // Автомобіль і Електроніка. Сучасні технології, – Х.: ХНАДУ, 2018. – Випуск №13 – С. 42–47.

Туренко Анатолій Миколайович, д.т.н., професор, професор кафедри автомобілів ім. А.Б. Гредескула, Харківський автомобільно-дорожній університет

Рижих Леонід Олександрович, к.т.н., професор кафедри автомобілів ім. А.Б. Гредескула, Харківський автомобільно-дорожній університет

ОСОБЛИВОСТІ СЕРТИФІКАЦІЇ ГАЛЬМІВНОГО УПРАВЛІННЯ АВТОБУСІВ І ВАНТАЖНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Сучасні автобуси і вантажні автомобілі, як правило, обладнуються системою активної безпеки (гальмовим керуванням) на основі пневматичного гальмового приводу [1,2].

В даний час відносно механічних транспортних засобів та їх обладнання діє понад 120 міжнародних Правил ООН. При сертифікації механічних транспортних засобів в залежності від категорії є обов'язковий перелік Правил ООН, який необхідно виконати. З обов'язкового переліку міжнародних Правил ООН на першому місці за важливістю вимог є Правила № 13 ООН [1]. Однак, особливістю цих вимог для гальмового керування з пневматичним гальмовим приводом є відсутність вимог на перевірку шумності даного гальмового керування. Досвід сертифікації та експлуатації автобусів і вантажних автомобілів показав, що пневматичне гальмове керування збільшує зовнішній шум даних транспортних засобів на 10-15 Дб. Не дивлячись на те, що заводи виробники встановлюють глушники шуму в атмосферні виводи гальмових пневматичних апаратів, досягнення нормативних вимог залишається проблемним питанням. На нашу думку, при сертифікації транспортних засобів необхідно перевіряти зовнішній шум гальмового керування, який на сьогодні окремо не перевіряється. Тому необхідно привести в правове поле цю невідповідність і тоді при проведенні сертифікаційних випробувань гальмове керування буде задовольняти сучасним вимогам по шумності.

Література:

3. Regulation № 13 of the Economic Commission for Europe of the United Nations (UN/ECE) – Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking: on condition 30.09.2010 – Official Journal of the European Union – UN/ECE, 2010. – 257p.
4. Реализация интеллектуальных функций в электронно-пневматическом тормозном управлении транспортных средств: монография / А.Н. Туренко, В.И. Клименко, Л.А. Рыжих и др. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 450с.;

Шуклінов С.М., доктор технічних наук, професор, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Холодов М.П., кандидат технічних наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, michaelkholodov@gmail.com

Ужва А.В., кандидат технічних наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

СТЕНДОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМБІНОВАНОГО ГАЛЬМОВОГО КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ

Експериментальні дослідження функціональних характеристик складних технічних об'єктів доцільно виконувати на спеціалізованих стендах[1,2]. Реальний технічний об'єкт може бути замінено на його фізичну модель [3,4] , яка відображає об'єкт та предмет експериментальних досліджень.