

2. При цьому, похибка вимірювання кутової швидкості колінчастого валу може збільшуватись (див. залежність (13)).

Література

1. Подригало М.А., Шеїн В.С. Масштабне моделювання при проведенні експериментальних досліджень автомобіля. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. Науковий журнал. Луцьк: ЛНТУ, 2023. №1 (20). С. 187-197.

НАВАНТАЖЕННІСТЬ ХОДОВИХ КОЛІС ВАНТАЖНИХ ВІЗКІВ ПРИ ПЕРЕСУВАННІ ПО РЕЙКАМ

Фідровська Наталія Миколаївна, докт. техн. наук, професор, зав. каф. БДМ,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: nfidrovskaya@ukr.net, ORCID: 0000-0002-5248-273X.

Слепужніков Євген Дмитрович, канд. техн. наук, доцент,
Національний університет цивільного захисту України,
e-mail: slepuzhnikov@nuczu.edu.ua ORCID: 0000-0002-5449-3512.

Перевозник Ігор Петрович, аспірант,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: igorperevoznik1970@gmail.com, ORCID: 0000-0002-4278-523X.

Чернишенко Олександр В'ячеславович ст. наук. співр. «Проммаш»,
e-mail: chernishen.alex@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3255-1088;

Щукін Олександр Вікторович, канд. техн. наук, доцент каф. БДМ,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: alexhome88@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6332-1811

Щербак Олег Віталійович, канд. техн. наук, доцент каф. БДМ,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: olegcherbak@gmail.com. ORCID 0000-0002-7953-2135

Ходові колеса повинні відповідати умові міцності по контактним напруженням $\sigma \leq [\sigma]$.

Визначаємо контактні напруження в ободі колеса за формулою

$$\sigma = 505 \sqrt{\frac{K_D P}{BD}}, \quad (1)$$

де P – максимальна сила на колесо, кН; D – діаметр колеса, см; K_D – динамічний коефіцієнт, $K_D = 1 + av$, де v – швидкість пересування колеса, м/с; a – коефіцієнт, який залежить від типу підкранової балки, B – розрахункова ширина плоскої рейки.

Допустиме напруження $[\sigma]$ залежить від матеріалу, з якого вироблене колесо і приведеної частоти обертання..

Для того, щоб визначити напруження в напруження в ходовому колесі ми провели експериментальне дослідження. Для цього ми вибрали ходовий візок, який рухався рейковим шляхом (рис. 1). Ми знімали показники з датчиків за допомогою приладу ZETLAB. Для цього ми застосовували тензодатчики базую 10мм іопором 100 Ом.



Рисунок 1 – Експериментальний візок

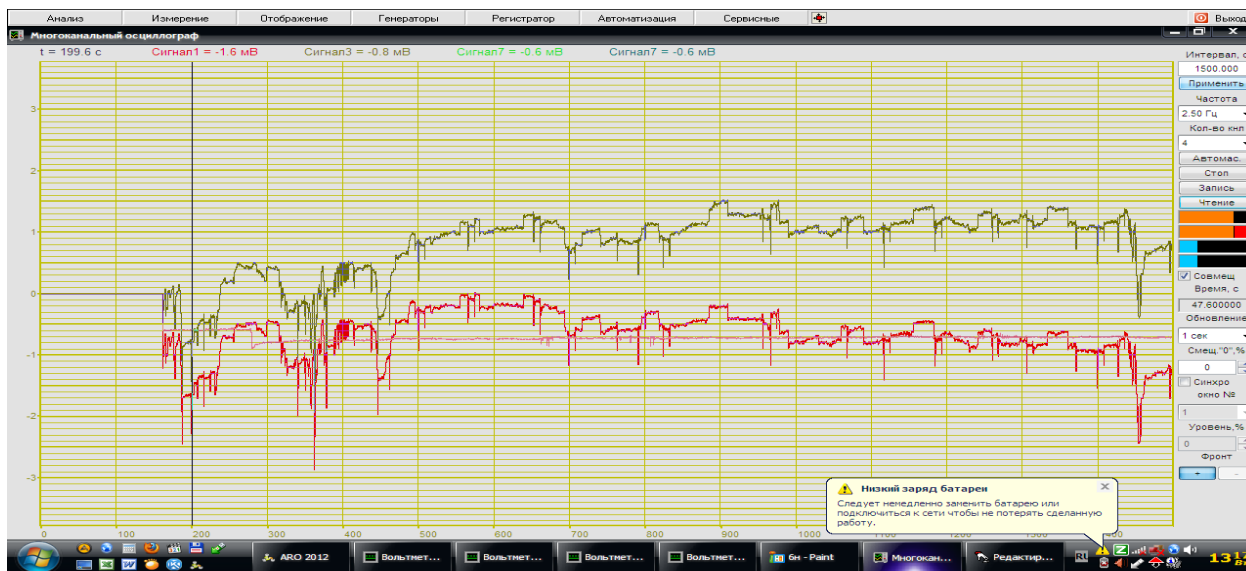


Рисунок 2 – Напруження в маточині колеса

Напруження в контактї колеса і рейки представлені на наступних графіках:

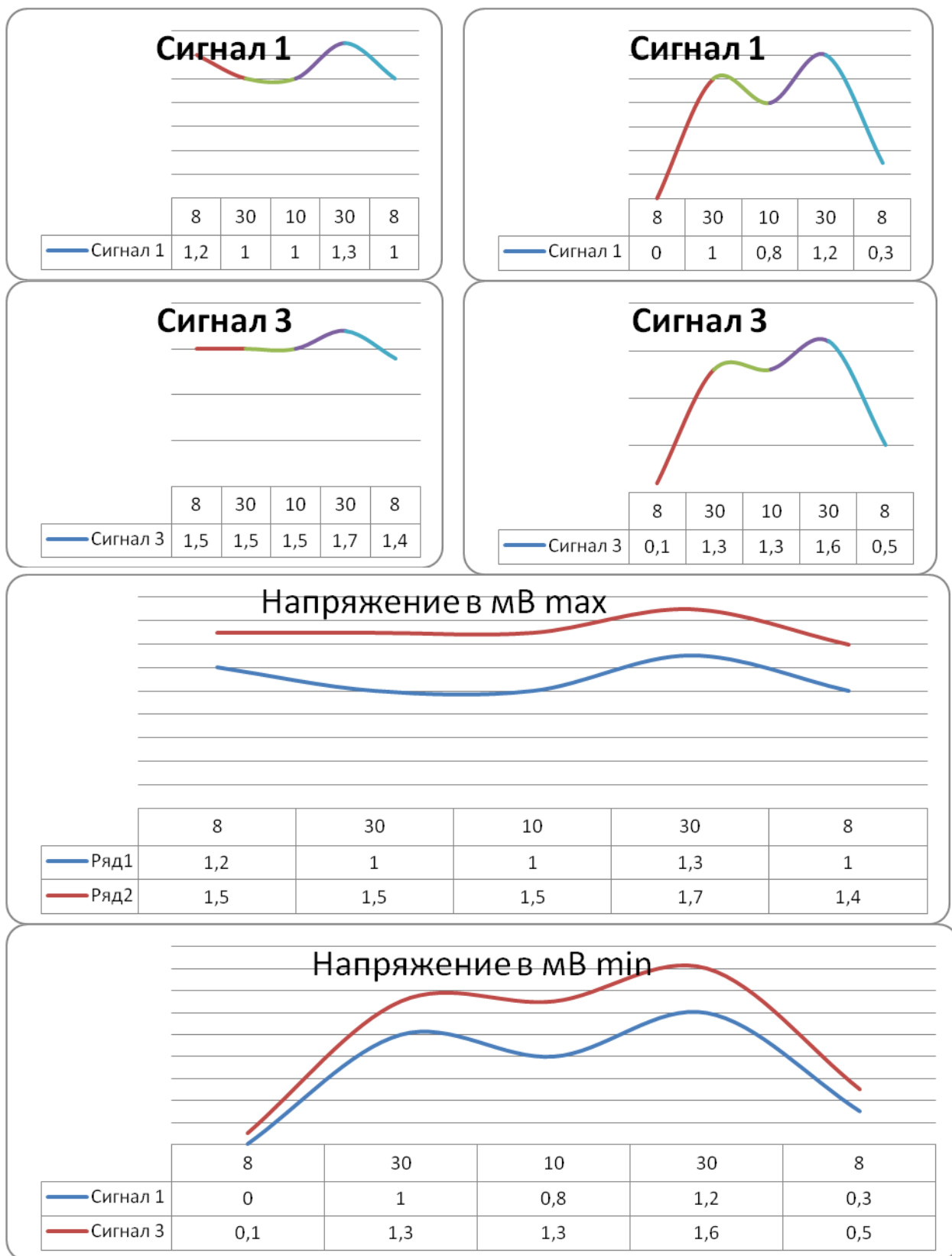


Рисунок 3 – Дані напружень, які отримані експериментально.

Проведемо розрахунок напружень за формулою (1). Ми отримали напруження, які виникали в маточині колеса, на якій буди наклеєні тензодатчики.

Висновки

Проведені експерименти показали, що контактні напруження в ходовому колесі набагато менше (приблизно в чотири рази), ніж дає розрахункова практика.

Література

1. Григоров О.В. Вантажопідйомні машини / О.В. Григоров, Н.О. Петренко. Харків. НТУ «ХПІ», 2006. – 304с.

ТРИБОФІЗИКА ЕЛЕКТРОТЕРМОМЕХАНІЧНОЇ ФРИКЦІЙНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ПАР ТЕРТЯ ГАЛЬМ

Фідровська Наталія Миколаївна, докт. техн. наук, професор каф. БДМ,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, e-mail:
nfidrovskaya@ukr.net, ORCID: [ORCID: 0000-0002-5248-273X](https://orcid.org/0000-0002-5248-273X)

Стебелецька Наталія Миронівна, канд. техн. наук, ВП НУБіП
«Бережанський агротехнічний інститут»

Коцюмбас Олег Йосифович, канд. техн. наук, доцент кафедри
автомобільного транспорту, Національний університет «Львівська політехніка»
ORCID: [0000-0002-6590-4022](https://orcid.org/0000-0002-6590-4022)

Головин Михайло Андрійович, аспірант кафедри прикладної механіки
та інженерії матеріалів Національний авіаційний університет,
e-mail: nau12@ukr.net.

Костецький Іван Володимирович, аспірант кафедри прикладної
механіки та інженерії матеріалів Національний авіаційний університет,
e-mail: nau12@ukr.net

Механізм зношування полімерних матеріалів має свої особливості, що визначаються їх будовою та властивостями. Об'ємна і поверхнева міцність полімерних матеріалів характеризуються їх структурно-чутливими властивостями і різко змінюються в залежності від стану матеріалу, виду і параметрів зовнішнього впливу, поверхнево-об'ємної температури та умов навколишнього середовища. Полімери мають складнішу структурну будову, ніж метали. У полімерах, як правило, одночасно присутні аморфна та кристалічна фази: надмолекулярна структура характеризується великою різноманітністю молекулярних утворень (ланцюги, глобулі, фібрили тощо).

Характеристикою рівня теплової енергії є поверхнево-об'ємна температура, яка залежить від кількості підведеної до будь-якого виду гальма механічної енергії, фізико-механічних та теплотехнічних властивостей матеріалів елементів тертя та ефективності дисипації енергії при оцінці складових потужності тертя