



# УПРАВЛІННЯ СИЛОЮ ТЕРТЯ В ТРИБОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ ГІРНИЧИХ МАШИН

НОВА ТЕХНІКА

**РОЗРОБНИКИ:** проф. Ширін Л.Н., доц. Коптовець О.М., доц. Бобильов О.О.

## СУТНІСТЬ ІДЕЇ РОБОТИ

Взаємодія нормальних вимушених та тангенціальних фрикційних високочастотних коливань в робочому процесі амонтонового тертя з регулюванням пружних та дисипативних сил навантаження системи

## ПАТЕНТНА ЗАХИЩЕНІСТЬ

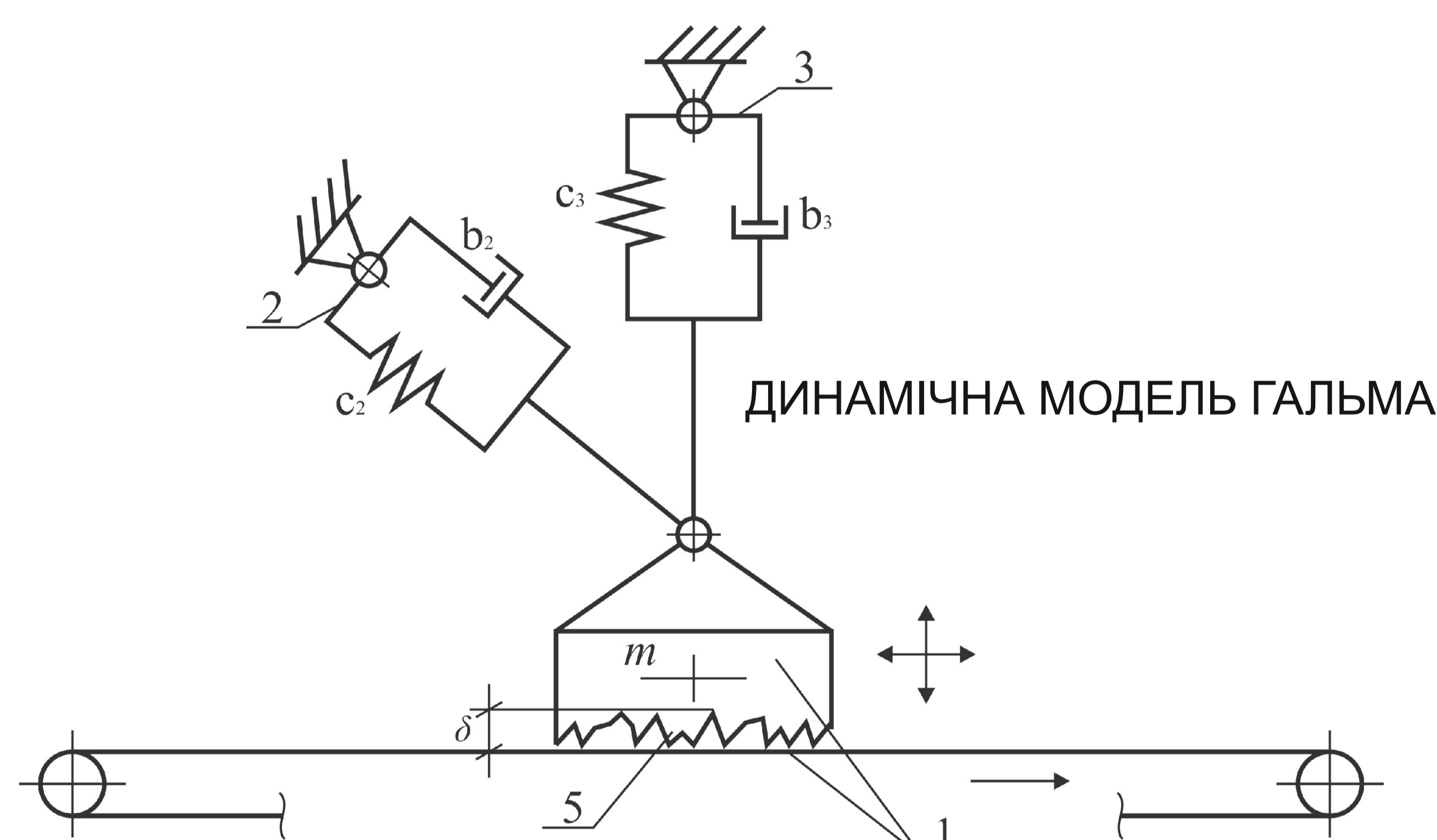
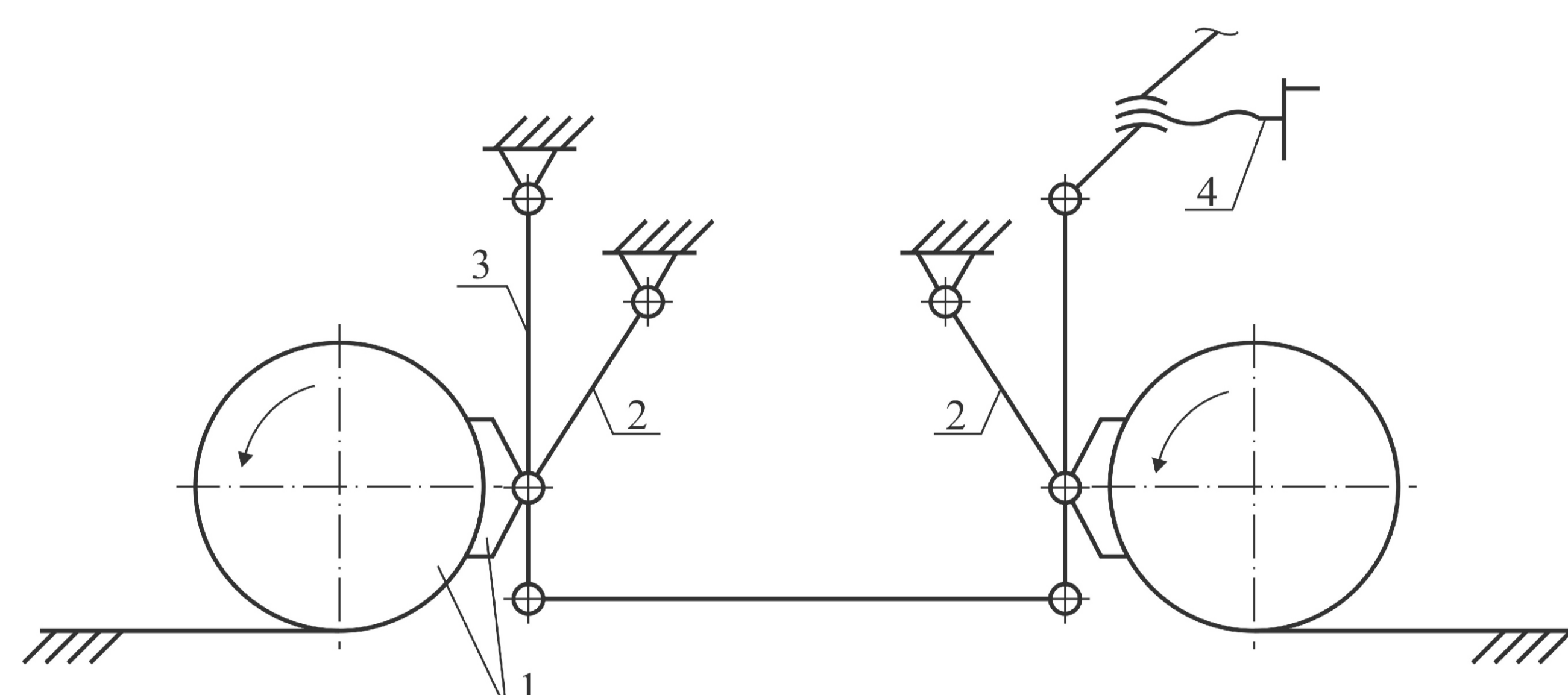
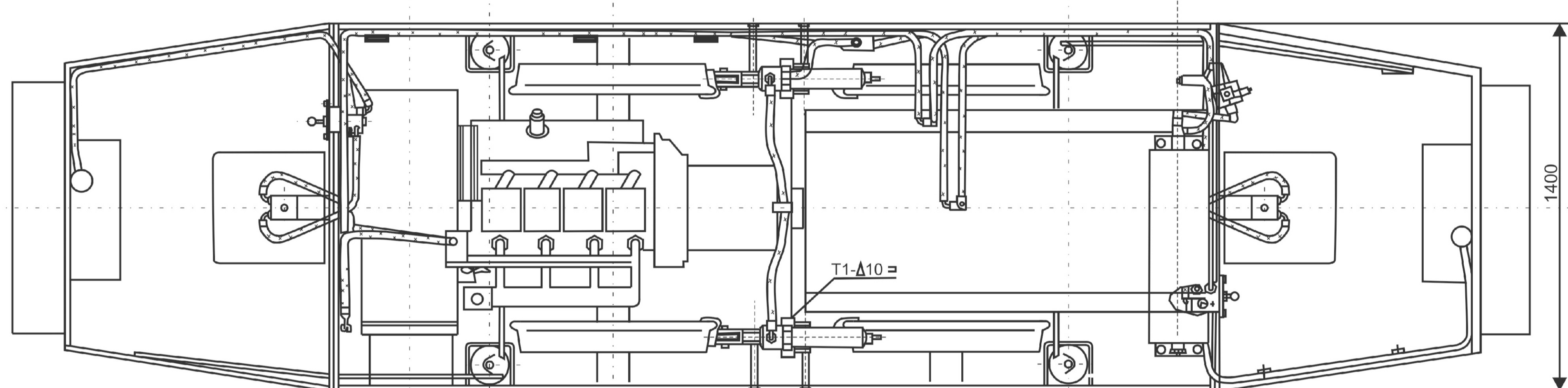
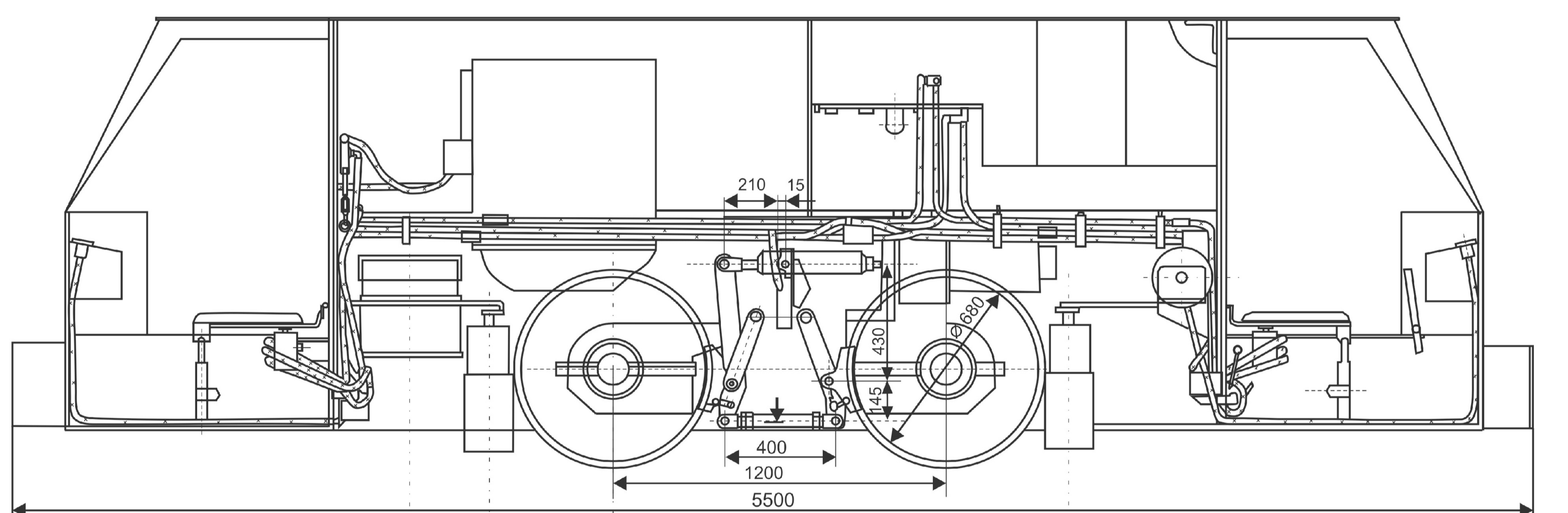
- Патент №93408 Україна, МПК G 05 D 15/00, G 01 N 19/02. Спосіб керування силою тертя. Опубл. 10.02.2011

- Стандарт Мінвуглепрому України. Транспорт шахтний локомотивний. Перевезення людей та вантажів у виробках з ухилом колій від 0,005 до 0,050. СОУ 10.1.00185790.007:2006.

(Розробники: ДП ДонВУГІ, ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», ДП МакНДІ, УкрНДІпроект)

## СТУПІНЬ ГОТОВНОСТІ ДО ДОСЛІДНО-ПРОМИСЛОВОЇ ПЕРЕВІРКИ

Функціонально-морфологічний аналіз структури гальма з напруженим замкнутим кінематичним контуром



## ПЕРЕДБАЧУВАНІ ПРАКТИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ:

- підвищення гальмівного натискання до 12 кН, швидкості руху до 5 м/с, сили тертя до 7 кН, зменшення різниці між статичним (0,739) та кінетичним (0,309) значеннями коефіцієнта тертя на 0,430, номінальної потужності до 20 кВт, зменшення варіації режиму навантаження до 30%, підвищення гальмівної навантаженості до 6 кг/мм<sup>2</sup> і роботи гальмування до 1,5 МДж
- збільшення гальмівної потужності від 3 до 11 раз за рахунок виключення залежності сили (коефіцієнта) тертя від швидкості руху та необхідності її регулювання
- досягнення рівних по ефективності рухомого складу по тязі та гальмуванню
- створення підстав впровадження роботехнічних комплексів відкатки вантажів на магістральних виробках з інтенсивними вантажопотоками, кільцевою схемою руху та навантаження (розвантаження) рухомого складу за ходом пересування
- розширення області використання локомотивного транспорту в виробках з ухилом колії від 0,005 до 0,050, підвищення швидкості руху при використанні наспальних прокладок з композиційних матеріалів і шпал з полімерних композицій з потрібними для колії пружно-демпфувальними властивостями та довговічністю

## ПРОПОЗИЦІЇ ПО ОБ'ЄКТУ ВПРОВАДЖЕННЯ

Модернізація рухомого складу шахтного рейкового транспорту з використанням пневмогідравлічної або гідравлічної гальмівної системи

## МОЖЛИВА ОБЛАСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Важконавантажені структурно-невизначені трибологічні системи з контактним збудженням коливань для управління рухом

## ТЕРМІН ВИКОНАННЯ ДОСЛІДНО-ПРОМИСЛОВОЇ ПЕРЕВІРКИ

Три роки з початку виконання науково-дослідних та проектно-конструкторських робіт

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

м.Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19

Тел. (0562) 47-08-79

E-mail: [javor\\_v@mail.ru](mailto:javor_v@mail.ru)