УДК 622.625.28 (043.5)

И. А. ТАРАН, И. Ю. КЛИМЕНКО

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И СИЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ТРАНСМИССИИ ШАХТНОГО ДИЗЕЛЕВОЗА В СЛУЧАЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛА НА ВЫХОДЕ

Государственное высшее учебное заведение «Национальный горный университет»,
проспект Дмитрия Яворницкого, 19, 49000, Днепр,
Украина; e-mail: taran_70@mail.ru

Работа посвящена проблеме комплексного исследования изменения силовых, кинематических и энергетических параметров гидрообъемно-механической трансмиссии «с дифференциалом на выходе» при ее работе на тяговом и транспортном диапазоне движения шахтного дизелевоза. Значения основных параметров трансмиссии, а именно максимальной скорости движения дизелевоза, максимальной угловой скорости вала гидромотора и гидронасоса, максимального значения коэффициента полезного действия трансмиссии, максимального перепада рабочего давления в гидрообъемной передаче, были получены путем решения составленной в работе системы алгебраических уравнений. Расчет происходит с использованием одновременно двух значений угловых скоростей валов гидромашин и перепада рабочего давления в передаче – текущего и предыдущего, что позволяет достаточно точно определить значения всех кинематических, силовых и энергетических параметров трансмиссии. Определение каждого параметра происходит до тех пор, пока значение исследуемого параметра на предыдущей итерации не станет равным текущему значению в пределах заданной точности (расчеты прекращались, когда разница между предыдущим и текущим значением равнялась меньше 1 %). Полученные результаты будут использованы при определении исходных данных для моделирования процесса торможения шахтного дизелевоза.

***Ключевые слова**: шахтный дизелевоз, гидрообъёмно-механическая трансмиссия, конструктивные параметры трансмиссий, бесступенчатая трансмиссия, дифференциал, процесс торможения.*

1. *Таран І. О.* Наукове обґрунтування нових технічних рішень з удосконалення трансмісії шахтного дизелевоза. Збірник наукових праць НГУ. 2015. Вип. 46. С. 104 – 115.
2. *Таран И. А., Клименко И. Ю.* Инновационный математический инструментарий сравнительного анализа трансмиссий транспортных средств. Науковий вісник НГУ. 2014. № 3. С. 76 – 82.
3. *Таран И. А.* Взаимосвязь кругового передаточного отношения двухпоточной трансмиссии с параметром регулирования в случае планетарного механизма на входе. Наукові нотатки. 2012. Вип. 37. С. 316 – 320.
4. *Таран И. А.* Взаимосвязь кругового передаточного отношения двухпоточной трансмиссии с параметром регулирования в случае планетарного механизма на выходе. Науковий вісник НГУ. 2012. № 3. С. 78 – 85.
5. *Бондаренко А. І.* Порівняльний аналіз результатів експериментальних та теоретичних досліджень робочих процесів в гідрооб‘ємно-механічних трансмісіях.Наукові нотатки. 2015. Вип. 48. С. 28 – 35.
6. *Самородов В. Б., Удод И. В., Деркач О. И.* Сравнение двух бесступенчатых гидрообъемно-механических двухпоточных трансмиссий гусеничного трактора. Вісник НТУ «ХПІ». 2012. № 19. С. 47 – 52.
7. *Городецкий К. И., Михайлин А. А.* Математическая модель объемных гідромашин. Вестник машиностроения. 1981. №9.С.14 – 17.