

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКЦИИ МЕЖКОЛЕСНЫХ  
ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ КРИВОЛИНЕЙНОМУ  
ДВИЖЕНИЮ ПОЛНОПРИВОДНОГО АВТОМОБИЛЯ  
ПО ДОРОГАМ С ТВЕРДЫМ ПОКРЫТИЕМ**

**Волонцевич Д.О., Веретенников Е.А., Мормило Я.М.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Потребность в межколесных дифференциалах (МКД) возникла сразу же после появления первых автомобилей с приводом на два колеса одной оси. Однако, применение классических открытых МКД резко снижает проходимость машины. Вторым вариантом решения проблемы с буксованием было изобретение целой группы дифференциалов повышенного трения. В зависимости от конструктивного исполнения это могут быть дифференциалы с дополнительным блокировочным моментом, который зависит от нагрузки или от разницы угловых скоростей полуосей, которые описаны в [1-3].

В данной работе был проведен сравнительный анализ классического (открытого) конического симметричного дифференциала, полностью заблокированного дифференциала и дифференциалов повышенного трения различных типов с различными значениями коэффициентов настроек с точки зрения влияния конструкции дифференциала на траекторию движения и потери мощности для обеспечения криволинейного движения по заданной траектории [4].

По результатам работы сделаны следующие выводы:

1. Полученные сравнительные данные приведены для заданных значений коэффициентов настройки системы, поэтому для окончательных выводов о целесообразности использования того или иного дифференциала повышенного трения нужно проводить полноценную оптимизацию по коэффициентам настройки.

2. Для выбранного диапазона изменения коэффициентов настройки системы и малых углов поворота управляемых колес во всем диапазоне скоростей и по сопротивлению повороту, и по возрастанию радиуса поворота преимущество имеют МКД, с блокировкой зависящей от разности скоростей колес.

3. Для больших углов поворота управляемых колес в первых трех четвертях диапазона безопасных скоростей также преимущество имеют МКД, в которых степень блокировки зависит от разности скоростей колес.

**Литература:**

1. Проектирование полноприводных колесных машин: Учебник для вузов: в 3 т., Т.2 / Б.А. Афанасьев, Л.Ф. Жеглов, В.Н. Зузов и др.; Под ред. А.А. Полунгяна. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 528 с.: ил. 2. Павлов В.В. Проектировочные расчеты транспортных средств специального назначения (ТССН): учеб. пособие / В.В. Павлов. – М.: МАДИ, 2014. – 116 с. 3. Andreev AF, Kabanau V, Vantsevich V. Driveline Systems of Ground Vehicles: Theory and Design. 2010. CRC Press (Series: Ground Vehicle Engineering). 4. Келлер А.В. Методологические принципы оптимизации распределения мощности между движителями колесных машин / А.В. Келлер // Вестник ЮУрГУ, – 2006. – №11, – С. 96–101.