



Информационный лист научных исследований



Снижение механической напряженности при переключении передач изменением межосевого расстояния в раздаточной коробке автомобиля-тягача высокой проходимости

Г.Д. Драгунов, П.В. Яковлев

Южно-Уральский государственный университет, Автотракторный факультет, пр. Ленина, 76,
Челябинск, Россия

18 мая 2011

Аннотация

Развитие автомобильной, тракторной техники и других видов транспортных средств идет в направлении повышения скоростей и ускорений, т.е. динамичности, что неизбежно приводит к увеличению динамических ударных нагрузок на детали. Но за счет этого можно достичь новых технико-экономических характеристик машин.

Традиционно считается, что для обеспечения надежности машин следует избегать динамических нагрузок. Этот тезис противоречит указанной выше тенденции развития. Следует наряду с увеличением динамических нагрузок наиболее полно использовать свойства существующих материалов и конструкций, а также искать материалы с новыми свойствами для работы в этих условиях. В теоретическом и расчетном плане для решения обозначенных задач необходимо определить критерии работоспособности материалов и деталей в условиях ударных нагрузок. В конструкторском плане необходимо по-новому взглянуть на процесс переключения передач в зубчатых редукторах за счет шестерен с подвижными осями.

Ключевые слова: Полноприводный автомобиль. Динамика. Трансмиссия. Новая раздаточная коробка. Алгоритм управления. Математическая модель. Подвижные оси шестерен. Зубчатое зацепление. Расчет на прочность.

Наиболее значимые публикации:

1. Драгунов Г.Д., Яковлев П.В., Гонтарев Е.П., Мартынов А.Н. Новая раздаточная коробка для АТС высокой проходимости // Автомобильная промышленность. № 7. С. 18-20. – М.: Машиностроение, 2010.
2. Драгунов Г.Д., Яковлев П.В. Влияние усилия, приложенного к механизму управления раздаточной коробки новой схемы, на время переключения и динамическую нагруженность трансмиссии // Грузовик: Строительно-дорожные машины, автобус, троллейбус, трамвай. № 12. С. 2-10. – М.: Машиностроение, 2010.
3. Драгунов Г.Д. Патент РФ на изобретение № 2268162 «Способ и устройство переключения зубчатых передач в многоступенчатой коробке передач».

Контакты:

Драгунов Геннадий Дмитриевич,
доктор технических наук, профессор кафедры
«Автомобили» Южно-Уральского
государственного университета; (351) 267-94-41;
dgd@susu.ac.ru; 454080, г. Челябинск, пр.
Ленина, 76. Область научных интересов –
тепловые двигатели, механика трансмиссий
машин.

Яковлев Петр Витальевич,
кандидат технических наук, доцент кафедры
«Автомобили» Южно-Уральского
государственного университета; (351) 267-94-51,
pv_jk@mail.ru; 454080, г. Челябинск, пр. Ленина,
76. Область научных интересов – трансмиссии
транспортных машин.