

В последующем можно определить максимальные тормозные силы осей дорожного транспортного средства (через максимальные удельные тормозные силы и конструктивные параметры дорожного транспортного средства).

Приведенные выше данные являются исходными для определения показателей эффективности экстренного торможения с целью оценки тормозной системы дорожного транспортного средства при сертификации.

Кроме того, не обходимо отметить еще один способ расчетной оценки тормозных свойств дорожного транспортного средства, для которого исходными данными служат экспериментально полученные динамическая характеристика тормозной системы дорожного транспортного средства и величина установившегося замедления.

УДК 656.02

### **Метод расчета параметров электромагнитного амортизатора**

Ерошин С.С., Шигирт В.А.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля  
(г. Луганск, Украина)

В условиях ограниченных мировых ресурсов, быстрыми темпами развивается альтернативная энергетика. Уже не в новинку гибридные автомобили и электромобили. В связи с ограниченным ресурсом аккумулятора, нужно как можно больше повысить энергосбережение. Этого можно достигнуть путем конвертации нежелательной механической энергии в электрическую.

Как пример — энергию колебаний амортизатора, возможно, превратить в электрическую при помощи линейного генератора. Предположительно, можно за этот счет сэкономить до 16% ресурса аккумулятора электромобиля.

Теория расчета электромагнитного амортизатора исходит из некоторых параметров автомобиля. Очень важно учесть массу автомобиля и что более важно качество дорожного покрытия. Исходя из этих данных, подбирают оптимальную величину катушек индуктивности статора линейного генератора. Произведя комплексный анализ, был сделан вывод, что наиболее эффективным является линейный генератор с трёхфазным соединением катушек.

Анализируя расчеты усилий перемещения вторичной части генератора последовал вывод о целесообразном применении пружины, которая уберезет от негативного влияния высоких механических энергий.

Сила ЭДС фазы пропорциональна линейной скорости

$$E_{\varphi} = K_{\Sigma} v,$$

где константа генератора

$$K_{\Sigma} = 2 N_r B_{w1} l_r p q$$

и число витков в катушке

$$N_r = \frac{E_{\varphi}}{2 B_{w2} l_r p q v},$$

где  $B_{w1}$  – магнитный поток на основной поверхности;

$l_r$  – длина катушки в свою очередь эквивалентна длине сердечника:

$$l_r = \pi (D_2 + 2g_{\Sigma 2}),$$

$p$  – число пар полюсов;

$q$  – количество слотов полюсов;

$v$  – вторичная скорость.

УДК 629.113

### **Конструктивные мероприятия, снижающие износ днища кузова самосвала**

Рябенко Б.З., Майданник А.В.

Восточноукраинский национальный университет имени Владимира Даля  
(г. Луганск, Украина)

Днище кузова самосвала находится в тяжёлых условиях эксплуатации. На него действуют динамические силы падающего с высоты груза при погрузке, статические силы веса груза в покое, к которым добавляются динамические силы в движении от воздействия неровностей дороги и силы трения груза при разгрузке. Если основные из них учитываются в расчётах на прочность и долговечность при проектировании кузова, и элементы каркаса подбираются способными воспринимать эти силы, то на силы трения груза о днище кузова, возникающие при разгрузке самосвала, и, в частности, на действие их на днище до последнего времени не уделялось должного внимания.

Опыт эксплуатации показывает, что в железорудных и угольных карьерах срок службы кузовов самосвалов составляет всего лишь 1 - 1,5 года по причине абразивного износа днища кузова.

Интенсивный износ днища кузова вызывают два фактора:

- деформационно-разрывное действие на поверхность днища острых кромок фракций падающего с высоты груза под действием сил при погрузке, которые могут быть в несколько раз больше их собственного веса;

- деформационно-режущее действие на поверхности днища острых кромок фракций скользящего по днищу груза при разгрузке.