

Встановлено, що основним чинником, що викликає термічну деформацію деталі при плазмовому напиленні є тепловий вплив плазмового струменя. Тому в роботі розроблено технологічний процес отримання зносостійкого плазмового покриття рівної товщини, що виключає перегрів і відшарування покриття, як для нових, так і для ремонтваних деталей автомобіля.

### Література

1. Щербакова Л.Г. Захисні газотермічні покриття сплавами хрому / Л.Г. Щербакова, В.Ф. Горбань // Захист металів, 1998. – № 4. – С. 396-397.
2. Пузряков А.Ф. Зміцнення робочих органів машин плазмовим напиленням / А.Ф. Пузряков, В.В. Пучков, В.Г. Поляков та ін. // Будівельні і дорожні машини, 1998. – № 11 / 12. – С. 31-33.

Туренко Александр Игоревич, аспирант, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

### ИДЕАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОРМОЗНЫХ СИЛ МЕЖДУ ОСЯМИ АВТОМОБИЛЯ ПРИ СЛУЖЕБНЫХ ТОРМОЖЕНИЯХ

Распределение тормозных сил между осями двухосного автомобиля, рациональное для экстренного торможения не обеспечивает сохранения курсовой устойчивости машины при служебных торможениях.

В докладе из условия обеспечения коэффициента устойчивости, равного единице, показано определение идеального закона распределения тормозных сил между осями двухосного автомобиля при служебных торможениях. Коэффициент идеального распределения тормозной силы на переднюю ось определяется в зависимости от координат центра масс автомобиля, коэффициента сцепления колес с дорогой и величины замедления, развиваемого машиной при служебном торможении. При малых величинах замедления, приближающихся к нулю, торможение автомобиля целесообразно осуществлять только передними колесами.

Идеальный закон распределения тормозных сил между осями автомобиля при служебных торможениях позволяет получить значение коэффициента устойчивости равное 1 ( $k_{уст}=1$ ) при любых значениях замедления и коэффициента сцепления.

Идеальный закон распределения тормозных сил на переднюю ось при служебных торможениях имеет следующий вид:

$$\beta_{ид}^{**} = 0,5 + \frac{g}{j_x} \varphi^2 \frac{h - r_d}{L} \quad (1)$$

Таким образом для автомобилей, имеющих центр масс, расположенный посередине базы, идеальный коэффициент распределения тормозной силы на

переднюю ось изменяется от величины соотношения  $j_x/g$  по гиперболическому закону (рис. 1).

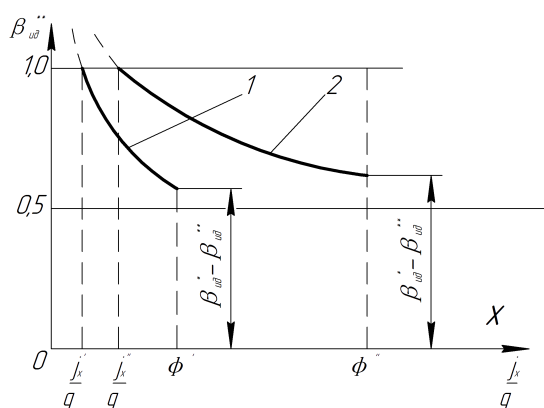


Рисунок 1 – Зависимость  $\beta_{ид}^{**}(j_x/g)$  для автомобиля, имеющего  $a = b = L/2$ :  
 1 –  $\varphi = \varphi'$ ; 2 –  $\varphi = \varphi''$

Чаплыгин Евгений Александрович, доц. каф.Физики, к.т.н. Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет. chaplygin\_e\_a@mail.ru  
 Сабокарь Олег Сергеевич, преподаватель–стажист каф.Физики. Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет. oleg.sabokar@mail.ru

## ИНДУКЦИОННЫЙ НАГРЕВ ДЛЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Индукционный нагрев – это физическое явление, связанное с наведением вихревых токов Фуко от внешнего источника переменного магнитного поля в металле. Сопутствующее этому тепловыделение описывается по известному закону Джоуля - Ленца. Данный эффект используется в современной промышленности так как позволяет осуществлять нагрев до высоких температур за достаточно короткое время. Природа носителя энергии есть электрический ток, это позволяет контролировать глубину и скорость прогрева участка металлического объекта. За счет возможности варьирования в указанных пределах частоты внешнего магнитного поля, можно изменять глубину проникновения магнитного поля и плотность индуцированного тока в объеме нагреваемого объекта соответственно.

Значимость предложенной работы заключается в описании возможного повышения производительности выполняемых работ по обслуживанию и ремонту автомобиля, за счет внедрение в технологические операции индукционного локального разогрева металлических участков обслуживаемого ТС.

Помимо индукционной плавки металлов, так называемый сквозной индукционный нагрев широко применяется при выполнении поверхностной закалки и отпуска металлических изделий, широко начал применяться в