

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ДЛЯ АГРОФОНА «СТЕРНЯ»

студент гр. 101150 Грабовский А.С.

*Научные руководители – канд. техн. наук, доцент Атаманов Ю.Е.,
Плищ В.Н.*

Для моделирования плавности хода трактора необходимо задавать случайный микропрофиль, определяемый с помощью корреляционных функций. Случайный микропрофиль для фона «стерня» задан таблично в ГОСТ 12.2.002-91 и его можно охарактеризовать корреляционной функцией (КФ), которую можно аппроксимировать зависимостью вида [1, с.136]:

$$R(l) = R(0) \cdot [A_1 e^{-\alpha_1 |l|} + A_2 e^{-\alpha_2 |l|} \cos(\beta_2 l)]. \quad (1)$$

Используя метод наименьших квадратов, были определены коэффициенты аппроксимации для микропрофиля типа «стерня»:

$$\sqrt{R(0)} = \sigma = 1,37; A_1 = 0,6; A_2 = 0,4; \alpha_1 = 1,92; \alpha_2 = 1,39; \beta_2 = 2,14.$$

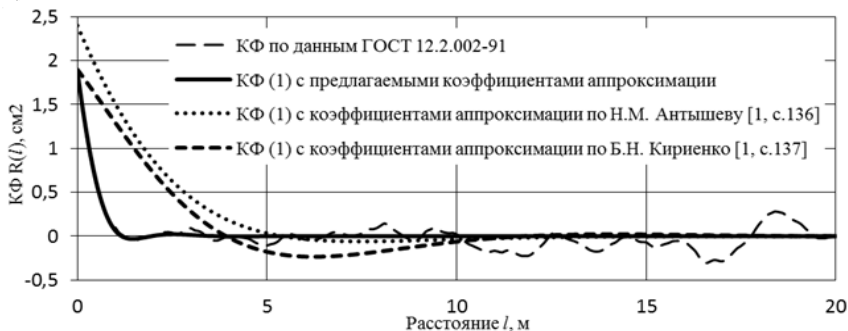


Рис. 1 - Графики КФ для микропрофиля типа стерня

Из рисунка 1 видно, что КФ (1) с полученными коэффициентами более точно описывает случайный процесс, чем с коэффициентами, предложенными другими исследователями и приведенными в [1].

Литература

1. Барский, И.Б. Динамика трактора / И.Б. Барский, В.Я. Анилович, Г.М. Кутьков. – М.: Машиностроение, 1973. – 280 с.