

Продольная жесткость резиноармированной гусеницы

Жданович Ч.И., Плищ В.Н.

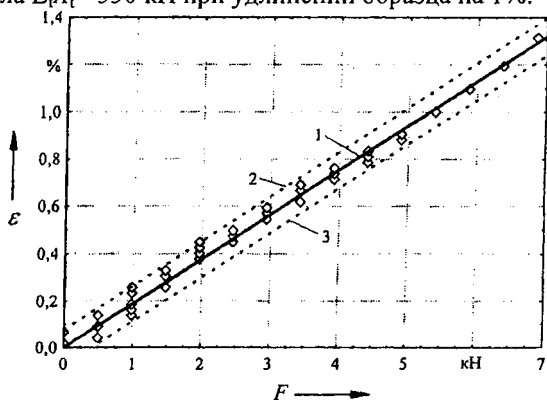
Белорусский национальный технический университет

Основную часть растягивающего усилия в резиноармированной гусенице (РАГ) воспринимают металлические тросы. Количество тросов и их параметры подбирают таким образом, чтобы обеспечить работу тросов в области упругих деформаций. Поэтому, продольную жесткость РАГ EA определим используя закон Гука и известное выражение:

$$EA = k_n n_t E_t A_t \quad (1)$$

где. k_n – коэффициент неравномерности распределения нагрузки между тросами; n_t – количество тросов в РАГ; $E_t A_t$ – продольная жесткость металлического троса.

Продольная жесткость троса конструкции 7x19x0,2 РАГ 470x73x125 была установлена экспериментально (рисунок 1) и составила $E_t A_t = 530$ кН при удлинении образца на 1%.



1 - математическое ожидание; 2, 3 доверительный интервал (0,95)

Рисунок 1- Зависимость относительной продольной деформации ε от силы растяжения F для троса РАГ конструкции 7x19x0,2

Согласно (1) для РАГ 470x73x125 имеющей 60 тросов и $k_n=0,85$ [1, с. 111] продольная жесткость составила $EA=27$ МН.

Литература: 1. Лепетов, В.А. Расчеты и конструирование резиновых изделий: учеб. пособие для вузов / В.А. Лепетов, Л.Н. Юрцев. - 3-е изд. - Л.: Химия, 1987. - 408 с.