

## **ВЛИЯНИЕ ДИАМЕТРА ДЕФОРМИРУЮЩЕГО РОЛИКА НА МАКРОПЕРЕМЕЩЕНИЯ В МЕТАЛЛОКОРДЕ**

**Ю. Л. Бобарикин, Ю. В. Мартьянов**

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь*

Деформирующий ролик используется в узлах намотки свитого металлокорда на приемную катушку для увеличения прямолинейности металлокорда. Деформирующий ролик оказывает воздействие на макроперемещения в конструкции металлокорда, а также создает изгибающие напряжения в металлокорде. Необходимо определить оптимальный диаметр деформирующего ролика с максимальными макроперемещениями проволоки в конструкции металлокорда для наилучших показателей прямолинейности металлокорда.

Цель: определить влияние диаметра деформирующего ролика на макроперемещения в металлокорде, обеспечивающие наилучшую прямолинейность металлокорда.

Поиск оптимального диаметра деформирующего ролика основан на построении и исследовании численных моделей изгиба металлокорда конструкции 2х0.30НТ на ролике. Численная модель строится со следующими входными данными:

1. Свитый металлокорд неподвижно закреплен двумя заделками в верхней и нижней плоскости параллельно глобальной плоскости  $XOY$ .

2. На металлокорд дополнительно в направлении  $Z$  действует растягивающее усилие 17Н.

3. Деформирующий ролик диаметром  $D = 10, 20\text{--}80$  мм движется в поперечном направлении  $OX$  в сторону металлокорда на расстояние 1 мм.

По результатам моделирования строится график зависимости осевого смещения от диаметра деформирующего ролика. График представлен на рис. 1.

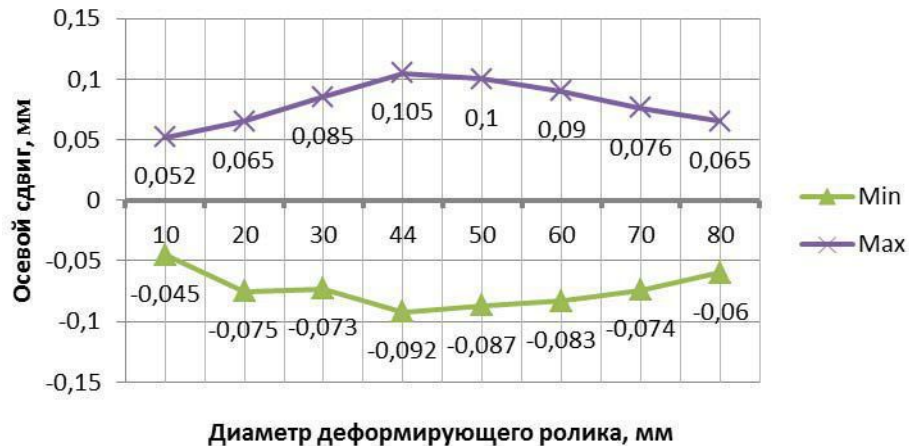


Рис. 1. График зависимости осевого смещения от диаметра деформирующего ролика

Экстремумы графика осевого сдвига соответствуют диаметру деформирующего ролика  $D = 44$  мм и свидетельствуют о максимальном макроперемещении проволок в конструкции металлокорда  $2 \times 0,30\text{НТ}$ . Полученные данные совпадают с лабораторными исследованиями влияния деформирующего ролика на прямолинейность металлокорда.

Таким образом, деформирующий ролик диаметром  $D = 44$  мм является оптимальным для обеспечения наилучшей прямолинейности металлокорда  $2 \times 0,30\text{НТ}$ .