**РЕФЕРАТ**

Выявлен и обоснован механизм пластического обжатия пряди, как процесс образования арок: прочного свода проволок, появление каждого из которых приводит к смене напряженного состояния пряди на этапах обжатия. Установлено, что до появления первой арки наиболее приоритетными деформированию, при исходном отсутствии боковых контактов, являются проволоки внешнего слоя и центральная проволока. После появления каждой арки напряжения в проволоках *арочного* слоя становятся преимущественно сжимающими, что временно, вплоть до образования арок во всех других слоях пряди, не позволяет данному слою активно деформироваться. После формирования всех арок проволоки верхнего слоя снова становятся наиболее приоритетными деформированию. Центральная проволока пряди перенапряжена по отношению ко всем иным проволокам пряди на всех этапах обжатия.

Разработанная методика позволяет анализировать степень проработки каждой проволоки пряди при определенной величине обжатия, отображает особенности деформации многослойной пряди: резкий рост ширины вновь появившегося контакта при почти неизменной величине обжатия; образование арок; неодновременность появления новых контактов в слоях пряди, обусловленная геометрией пряди и направлением смещения проволок.

Применение предложенной методики позволяет проектировать рациональные конструкции прядей и канатов, подвергаемых малому и среднему круговому пластическому обжатию, а также определять необходимую величину обжатия пряди и канатов конкретной конструкции, исходя из условий сохранения гибкости каната и формирования требуемой геометрии контакта проволок.

Установлено, что для пряди диаметром *7,68 мм* конструкции *1+5+5/5+10* наиболее равномерная проработка пряди и развитость контактов обеспечивается при обжатиях в диапазоне *3,74%<Q<7,06%*. Интенсивное заполнение зазоров в пряди начинается при *Q=7,06 %*, что определяет последующую деформацию как предельную для канатов, работающих на изгиб как по эксплуатационным характеристикам, так и по условиям работы круглого калибра роликовой волоки.