

## **РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ СКРЕБКОВОГО КОНВЕЙЕРА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ПРИ ЗАКЛИНИВАНИИ РАБОЧЕГО ОРГАНА**

**Ткаченко А.А., Украина, Харьков**

***Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», Харьков***

Эксплуатация забойных скребковых конвейеров зачастую сопровождается заклиниванием рабочего органа, следствием чего является возникновение динамических нагрузок, вызывающих повышенный износ оборудования, а также порыв тяговой цепи. Поэтому актуальной является задача разработки устройств, обеспечивающих заблаговременное определение момента заклинивания цепи конвейера с учетом различных кинематических схем и позволяющих начать аварийное торможение двигателя до начала его нагружения.

В докладе приводится описание структурной схемы и принципов функционирования разработанного устройства защиты цепи скребкового конвейера от перегрузки при заклинивании. В результате компьютерного моделирования и анализа полученных результатов показана работоспособность этого устройства в конвейерах с различными кинематическими схемами. Построены обобщающие зависимости величины пиковых угловых ускорений головной и хвостовой звездочек от места заклинивания цепи, которые позволяют правильно выбрать порог срабатывания устройства защиты при наладке системы управления конвейера.

Применение устройства защиты в скребковом конвейере с хвостовой приводной станцией дает наибольший запас во времени, который не зависит от места заклинивания цепи рабочей ветви. В конвейере с головной приводной станцией максимальная эффективность устройства достигается при заклинивании цепи в конце рабочей ветви, поскольку в этом случае время прохождения волны к размещенному на валу хвостовой звездочки датчику минимально. В двухприводном конвейере пиковые ускорения звездочек при заклинивании возрастают незначительно и практически не зависят от места заклинивания цепи. Таким образом, использование предложенного устройства позволит снизить динамические нагрузки в цепи конвейера при заклинивании, что увеличит ее долговечность, а также повысит надежность работы привода в аварийных ситуациях.