

ИННОВАЦИИ

КОНВЕЙЕР НА МАГНИТНОЙ ПОДУШКЕ

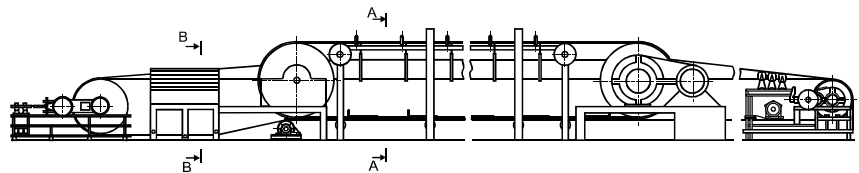
— Чтобы понять суть разработки, нужно представлять себе, что такое магнитная подушка, вернее, обеспечение подвеса ленты конвейера на основе магнитной подушки — это отталкивание одноименных полюсов постоянных магнитов, находящихся в ленте и на опорных конструкциях. Конвейер на магнитной подушке — это основное направление нашей деятельности. Работаем над этим вопросом уже не первый год. Разработанный нашими учеными безроликовый конвейер на магнитной подушке — конструкция, которой в мировой практике еще нет. Предлагаемый конвейер имеет ряд преимуществ перед традиционным роликовым.

Дело в том, что в шахтах ленточные конвейеры становятся преимущественным видом транспорта, но, поскольку происходит интенсификация производства, появляются мощные добычные комплексы, и конвейерная линия уже не справляется. Конвейеры должны быть большей производительности, а увеличить производительность можно за счет увеличения скорости движения ленты. Конвейеры на магнитной подушке как раз решают этот вопрос.

Поясню: сейчас на шахтах, обогатительных фабриках и в последнее время на угольных разрезах используются традиционные роликовые конвейеры. Они имеют ограниченную скорость движения, в среднем 2,5 м/с. Правда, появляются уже и роликовые конвейеры со скоростью 4 м/с и более, но они имеют повышенную энергоемкость. Чем выше скорость, тем быстрее изнашивается лента и тем больше потребляется энергии на преодоление сопротивлений движению.

Лента подвешена в магнитном поле, и динамических нагрузок во время движения практически нет. И ожидаемая скорость высокая — 10 м/с.

В конвейере на магнитной подушке энергоемкость намного меньше, то есть будет меньше сопротивление движению.



Сотрудники кафедры стационарных и транспортных машин Кузбасского государственного технического университета разрабатывают для угольной промышленности уникальный механизм — конвейер на магнитной подушке. Об особенностях разработки, о сфере ее будущего применения мы попросили рассказать заведующего кафедрой, доктора технических наук, действительного члена Академии горных наук Александра Юрьевича ЗАХАРОВА

Еще один проблемный вопрос для роликовых конвейеров — их удлинение. Возникают весьма серьезные сложности при запуске таких конвейеров. Длина конвейера на магнитной подушке с промежуточными линейными двигателями будет практически неограниченна.

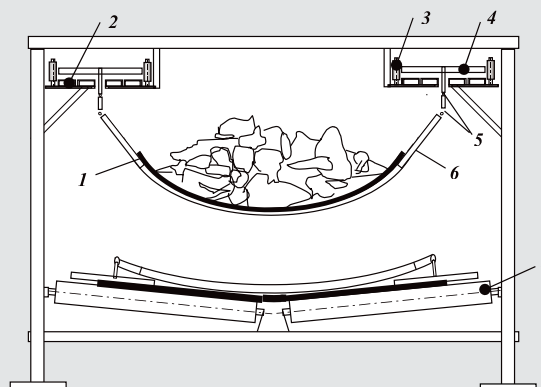
Однако, поскольку разработка новая, остаются еще проблемные вопросы, которые нужно решить. Например, пока не решена проблема устойчивости. Вернее, решение мы нашли, но пока оно до конца не исследовано. Думаю, еще года два придется уточнять параметры. А реше-

ние заключается в том, что в нашем конвейере на магнитной подушке не будет боковых роликов. Будет другая система подвеса. Ведь проблема устойчивости связана как раз с этим. Дело в том, что конвейерная лента может смяться на боковых роликах, а потому они не дают стопроцентной гарантии устойчивости.

Есть и другие проблемные моменты в новой разработке. Данное направление относится к наукоемким, поэтому внедрение на производстве такого конвейера — дело не одного года.

Татьяна САЖЕНОВА

Схема поперечного сечения конвейера на магнитной подушке для транспортирования скальных грузов:



- 1 — грузонесущая лента;
- 2 — магнитные опоры;
- 3 — направляющие ролики;
- 4 — магнитомягкий контур;
- 5 — шарнирное соединение;
- 6 — траверса;
- 7 — роликостандартной конструкции