

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВУЛКАНИЗАЦИИ СТЫКОВ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ

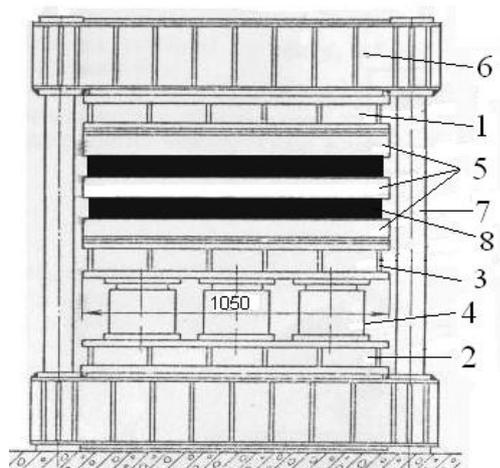
Тимонина Т.С., студентка,
Грудачев А.Я., канд. техн. наук, проф.
Донецкий национальный технический университет

Предложена рекомендация по увеличению производительности при вулканизации конвейерных лент в стационарных условиях с применением двойного вулканизационного пресса

Развитие конвейеризации требует повышения надежности и долговечности основных узлов ленточных конвейеров, в частности, стыков конвейерных лент. Для этого необходимо решение вопросов совершенствования прессового оборудования, применения качественных стыковочных материалов, новых технологий и конструкций соединений.

Соединение концов конвейерной ленты горячей вулканизацией – наиболее универсальный способ стыковки. При этом поверхность стыка получается гладкой, что устраняет удары при прохождении по роликоопорам и предотвращает отслоение кромки стыкуемых лент, а главное обеспечивается его высокая прочность.

Существующие вулканизационные прессы обеспечивают изготовление одного стыкового соединения. Однако в стационарных условиях, при изготовлении колец конвейерной ленты возможно применение схемы двойного пресса приведенного на рисунке 1.



Условные обозначения:

1. Верхняя плита рамы.
2. Нижняя плита рамы.
3. Средняя плита рамы.
4. Гидравлические домкраты.
5. Нагревательные плиты.
6. Траверсы.
7. Колонны.
8. Лента.

Рисунок 1 - Схема двойного стационарного электрического вулканизационного пресса.

Хронометраж, проведенный при изготовлении стыков на специализированной фирме по сервисному обслуживанию ленточных конвейеров ООО «Укрремсервис» показал, что время циклов составляет:

	Продолжительность отдельных этапов, мин					Время цикла
	Подготовка	Нагрев пресса	Вулканизация	Остывание	Разборка	
Одинарный пресс	60	50	25	45	10	190
Двойной пресс	80	50	25	45	15	215

Таким образом, при стыковке конвейерной ленты с применением двойного пресса, время цикла увеличивается на 11,6 %, но при этом изготавливается два стыка. Дальнейшие сравнительные расчеты, проведенные в соответствии с рекомендациями /1/, показывают, что в два раза уменьшается трудоемкость процесса и в два раза увеличивается производительность. При этом общая мощность, потребляемая одинарным прессом $N = 23,6 \text{ кВт}$, а двойным $N = 35,4 \text{ кВт}$. Расход электроэнергии на изготовление одного стыка составляет:

- для одинарного пресса – 29,5 кВт · час/стык;
- для двойного пресса – 22,1 кВт · час/стык.

Преимуществом также является уменьшение отношения стрелы прогиба к расчетной длине балки. Время рабочего хода гидросистемы у одинарного пресса $T = 3,6 \text{ с}$, а у двойного $T = 7,3 \text{ с}$, также увеличивается диаметр поршня домкрата и рабочий объем его корпуса.

Из вышеизложенного следует, что одним из возможных путей повышения производительности при вулканизации стыков, является применение двойного вулканизационного пресса.

Список источников.

1. А. Л. Матов, А. А. Шаповалов, Вулканизация конвейерных лент, Москва «Недра», 1967г.