

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНВЕЙЕРОМ ПО ПОДАЧЕ СТЕКЛЯННОЙ ТАРЫ**

Трофимук В.М.

Научный руководитель – Околов А.Р., к.т.н., доцент

Практически во всех отраслях промышленности используются ленточные конвейеры, иначе называемые ленточные транспортеры (от англ. belt conveyor), которые обеспечивают непрерывность процессов транспортировки различных видов грузов и материалов. Их применение позволяет доставлять до нужного объекта штучные грузы и материалы, имеющие любые структуры. Транспортировка, как в горизонтальном, так и в наклонном положении (при угле наклона  $18^\circ$ ), обеспечивается за счет особой конструкции устройства.

При производстве и розливу продукции на предприятиях со стеклянной тарой есть проблемы, что подача тары происходит с постоянной скоростью. А для стабильной и не затратной работы требуется, что бы различные участки конвейера передвигали тару с разной скоростью из-за особенности производства.

Из-за того что на все участки конвейера перемещают стеклянную тару с одинаковой скоростью образуется очередь. Автоматическая линия розлива не справляется с нагрузкой. Из-за того что весь конвейер заполнен стеленной тарой, и некуда больше двигаться, стеклянная тара сдавливает друг друга и бьется. И предприятие несет убытки, в виде тары и не стабильной работы линии.

Для того что бы на конвейере не было очереди был разработан проект, который позволяет уменьшить или увеличить скорость на отдельных участках конвейера. На рис.1 представлен участок линии конвейера.

Разработанная система включает фотоэлектрические датчики OMRON E3FA, контроллеры-отвечающие за работу датчиков, и контроллер-отвечающий за работу приводов на участках конвейера.

Централизованная системы включает в себя центральный контроллер, который отвечает за логику работы элементов системы. В таком случае нет необходимости в «умных» датчиках и исполнительных устройствах. В таких системах применяется топология типа «звезда», когда к каждому датчику идет отдельная линия от контроллера. Некоторые элементы могут использовать и шинную топологию. Автоматическая система подачи стеклянной тары позволяет управлять скоростью подачи на автоматическую линию розлива. Система управления действует в соответствии с положением стеклянной тары на линии конвейера. Есть возможность быстрой перенастройки скорости конвейера для загрузки тары с разной величиной и объемом.

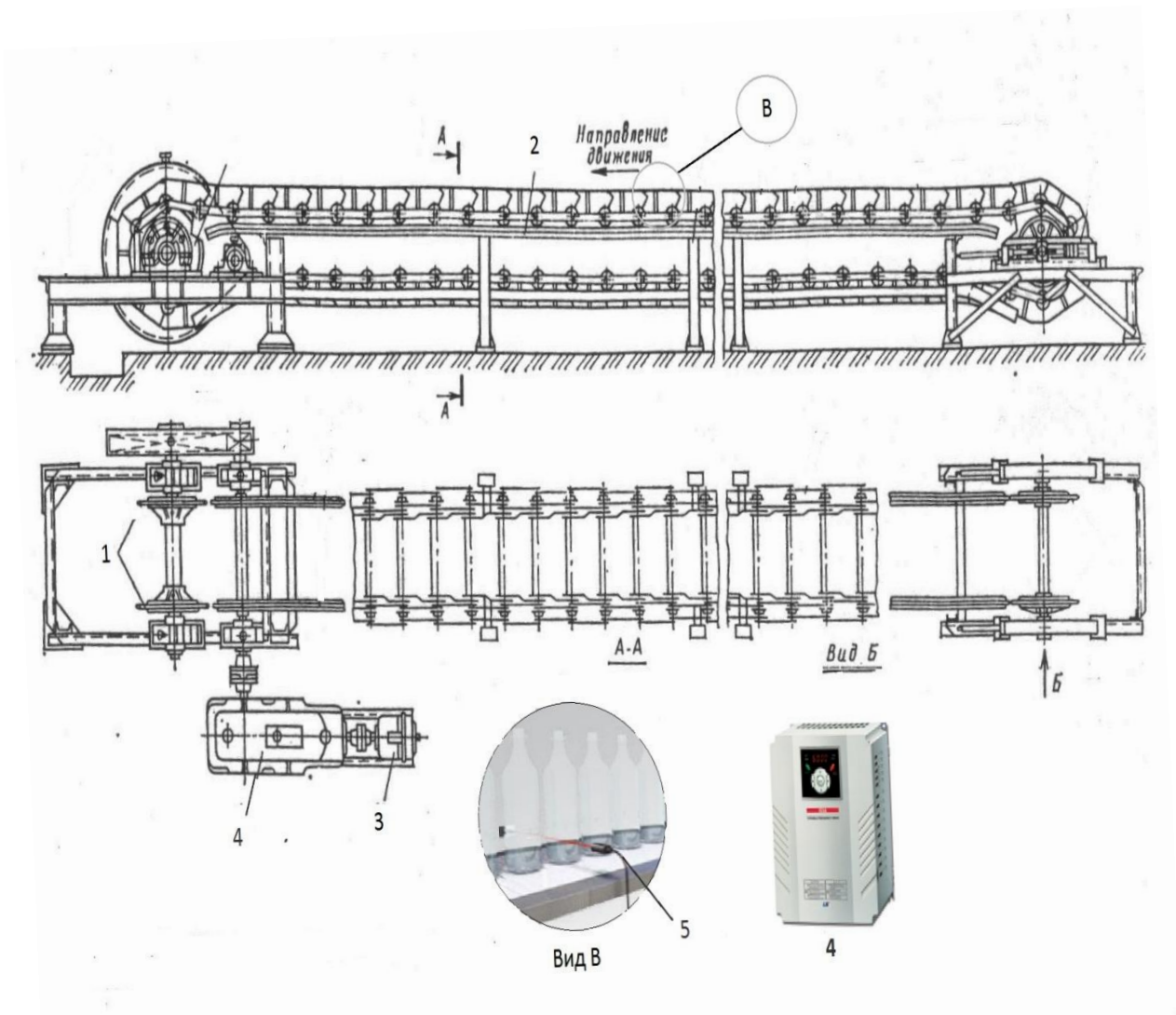


Рисунок 1-участок линии конвейера.

1-механизм приводящий в движение конвейер; 2-направляющие пути; 3-электродвигатель; 4- контроллер; 5- фотоэлектрические датчики.