

УДК 629.065

**ВЫДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА СКЛАДАХ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*Е.А.РЫЖКОВА, А.С.ХОДАКОВ*

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина)

Основные направления автоматизации вспомогательного производства состоят в автоматизации транспортных, погрузочно-разгрузочных и внутрискладских операций, автоматизации формирования партий готовой продукции и автоматизации учетных записей.

Остановившись на автоматизированных системах складирования, можно сказать, что способ хранения и тип хранилища являются обычно первичными факторами и берутся за основу при выборе всех остальных параметров.

Наиболее удобны для автоматизации склады со стеллажным хранением. Они делятся на:

– стационарные. Это обычные полочные или клеточные стеллажи, поворотные стеллажи, стеллажи гравитационного типа (рис. 1 – склад с гравитационными стелла-

жами: 1 – разгрузочный штабеллер; 2 – ячейки склада; 3 – грузы на поддонах; 4 – загрузочный штабеллер; 5 – каретка штабеллера; 6 – подающий конвейер; 7 – отгрузочный конвейер.), а также элеваторные стеллажи. Элеваторы применяют в легкой промышленности для хранения готовых швейных изделий в подвешенном состоянии;

– передвижные, то есть стеллажи, перемещаемые по направляющим параллельно или перпендикулярно фронту их загрузки (рис. 2: 1 – конвейер; 2 – электропогрузчик; 3 – кипа ткани; 4 – секции передвижных стеллажей; 5 – рельсы для перемещения секций стеллажей) или по дуге, вследствие чего открывается доступ к нужной секции и грузу.

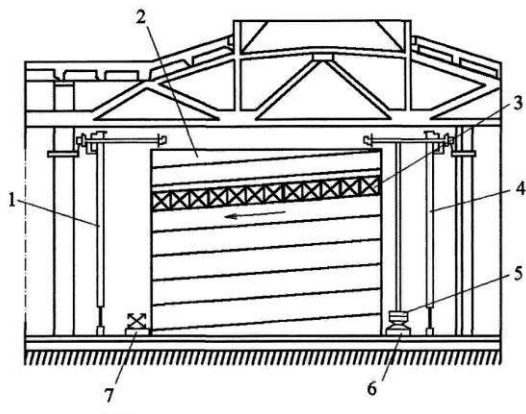


Рис. 1

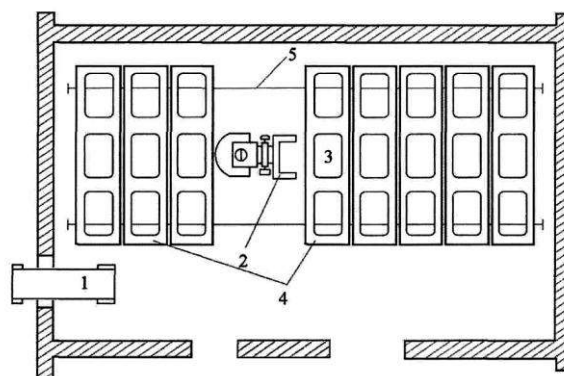


Рис. 2

Размещение изделий на стеллажах в обоих случаях может быть фиксированным и свободным. При фиксированном размещении за каждым видом (типом) ткани закрепляется одна или несколько ячеек или секций стеллажа. При свободном размещении каждый прибывающий на склад рулон ткани размещается в ближайшую свободную ячейку. В зависимости от выбранного способа формируется система управления работой складского оборудования и база данных предприятия о готовой продукции.

Правильный выбор системы размещения грузов на складе позволяет минимизировать количество оборудования автоматизированного склада. Решение этой задачи осуществляется путем создания модели работы склада, а это требует предварительного статистического исследования работы предприятия.

Применение тех или иных средств автоматизации транспортных, погрузочных и складских операций определяется типом изделий, способом их упаковки, принятой организационной схемой технологического процесса, особенностями построения склада, способами хранения и целым рядом других факторов.

Специфика указанных факторов часто служит серьезным препятствием к применению типового автоматизированного оборудования для конкретных целей. В то же время процесс переработки тарных и штучных грузов, к которым можно отнести

и ткани, содержит много общих черт для большинства отраслей как текстильной, так и легкой промышленности [1]. Эти черты касаются таких операций, как определение места хранения и доставка туда груза, складирование, комплектование партий и отправка товара потребителю как со склада, так и непосредственно после разбраковки (в случае производства тканей). Общность указанных черт позволяет во многих случаях однотипные алгоритмы управления применять к однотипному оборудованию.

## ВЫВОДЫ

Проведена систематизация существующего транспортного, погрузочно-разгрузочного и складского оборудования, используемого на предприятиях текстильной промышленности, что позволит обобщить и унифицировать алгоритмы управления этим оборудованием, а также использовать одно и то же оборудование для решения разных задач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Руженцев А.С.* Основы автоматизации погрузочно-разгрузочных и вспомогательных операций в легкой промышленности. – М.: Легкая индустрия. 1976.

Рекомендована кафедрой автоматики и промышленной электроники. Поступила 20.05.09.