

Алгоритм работы системы

Обозначения:

КМ – код маркировка (datamatrix)

Система – система автоматического считывания и учета КМ.

ШК – штрих-код идентификации товара.

КИГУ – код идентификации групповой упаковки (datamatrix)

КИТУ – код идентификации транспортной упаковки (штрих-код)

SSCC/КИГУ – штрих-код или КМ идентификации транспортной упаковки – короб, упаковка.

SSCC2/КИТУ – штрих-код идентификации транспортной упаковки – паллеты.

Оператор – персонал, который обслуживает линию по выпуску продукции.

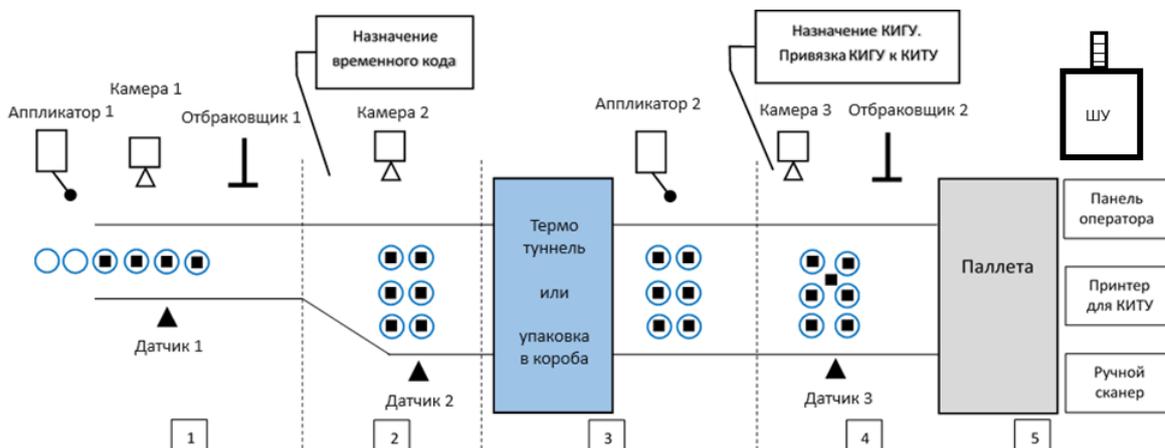
Уровни агрегации продукции:

- единичная упаковка;
- короб, групповая упаковка;
- паллета.

Предварительная подготовка:

- 1) В Системе учета верхнего уровня (например, 1С), необходимо заказать КМ, КИГУ для маркировки продукции.
- 2) Полученные КМ необходимо напечатать (на своем принтере этикеток или в типографии)
- 3) Бабины с напечатанными кодами заправить в аппликаторы
- 4) Включить систему считывания и убедиться, что все устройства в рабочем состоянии

Рисунок 1



Процесс работы Системы:

- 1) Оператор включает конвейер и пускает продукцию.
- 2) Единичная упаковка проходит через Аппликатор_1, который наносит КМ на упаковку.
- 3) В зоне единичной упаковки [1] (рисунок 1) на линии установлен сканер штрих-кода. По Датчику_1, Камера_1 делает снимок и ищет на нем КМ и передает информацию Системе.
- 4) Система анализирует полученную информацию и проводит ряд проверок КМ.
- 5) Если КМ не соответствует/не считался, то упаковка сбрасывается с линии Отбраковщиком_1. Оператору подается световой/звуковой сигнал на светозвуковой колонне. Если оператор выбрал не тот тип продукции, то будет отбракована каждая упаковка. Если распознанный КМ соответствует выбранному продукту, то КМ записывается в базу данных и упаковка едет дальше по конвейеру.
- 6) Далее продукция группируется (зона групповой упаковки – [2]) вручную или автоматически. По Датчику_2 – Камера_2 делает снимок, ищет и распознает все КМ и передает полученную информацию Системе.
- 7) Система анализирует полученную информацию и проводит ряд проверок КМ.
- 8) Если количество КМ соответствует количеству единиц продукта в упаковке (данный параметр указывается в Системе), и все полученные КМ занесены в базу данных, то Система присваивает этим КМ временный КИГУ/SSCC и обновляет информацию в базе данных. В случае каких-либо несоответствий Система не вносит изменения в базу данных.
- 9) Далее единичные упаковки упаковывается вручную или автоматически (плёнка, короб).
- 10) Групповая упаковка на участке [3] проходит через Аппликатор_2, который наносит групповой (КИГУ - datamatrix) или транспортный (SSCC – EAN13) штрих-код.
- 11) На участке [4] групповая упаковка проходит через Камеру_3, которая делает снимок по Датчику_3. Камера ищет и распознает штрих-коды и передает полученную информацию Системе.
- 12) Система анализирует полученную информацию и проводит ряд проверок КМ.
- 13) Если не найден не один КМ и КИГУ (SSCC), то групповая упаковка автоматически сбрасывается с линии Отбраковщиком_2. Если КМ и КИГУ (SSCC) найдены, то Система обновляет информацию в базе данных – заменяет временный код на КИГУ (SSCC) и добавляет и привязывает этот КИГУ к коду паллеты КИТУ (SSCC2), упаковка продолжает движение дальше по конвейеру.
- 14) В зоне паллетирования [5] групповая упаковка помещается на паллет – вручную или автоматически.
- 15) По завершению паллеты - автоматически распечатывается код агрегации для паллеты – КИТУ (SSCC2). Этикетка на паллету клеится оператором вручную.
- 16) Паллета увозится на склад.
- 17) После завершения (смены) выпуска продукции, система учета верхнего уровня (например, 1С) забирает из базы данных Системы необходимую информацию, собранную с линии. Формирует отчет о вводе продукции в оборот и отправляет его в ЦРПТ.

Система, также оснащена ручным сканером для сервисных функций: проверка, добавление, удаление КМ; разагрегация упаковок и паллет.

Таблица 1 – Оборудование

| № | Наименование | Количество |
|----------|--|-------------------|
| 1 | Автоматический сканер Omron V430 (или Hikrobot ID) | 3 |
| 2 | Персональный компьютер Intel i5, 16Gb, SSD-256Gb, Windows 10 | 1 |
| 3 | Ручной сканер | 1 |
| 4 | Модуль ввода-вывода ODOT CN-8031 (или Моха ioLogik 1213) | 1 |
| 5 | Принтер этикеток | 2 |
| 6 | Монитор 24 дюйма | 1 |
| 7 | Коммутатор 8 портов | 1 |
| 8 | Датчик лазерный на пересечение луча | 3 |
| 9 | Пневматическая система отбраковки | 2 |
| 10 | Светозвуковая колонна (зеленый, красный, сирена) | 1 |