Утвержден

26443611.425290.001-ЛУ

Комплексная система маркировки

«KCM LINE»

Руководство пользователя

26443611.425290.003.ИЗ

Листов 51

Москва, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	4
1.1 Функциональные характеристики	4
1.2 Краткое описание возможностей	5
1.3 Уровень подготовки пользователей	5
1.4 Соглашения	5
2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНИЯ	6
2.1 Виды деятельности и функции КСМ LINE	6
2.2 Условия применения системы	10
З ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	11
3.1 Состав и характеристики вычислительной техники ПО WEB	11
3.2 Необходимое программное обеспечение для ПО WEB	12
3.2.1 Общее ПО	
3.2.2 Специальное ПО	
3.2.3 Запуск программы	
3.2.4 Проверка работоспособности	14
4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАНИЙ	
4 1 Прелварительные операции перед запуском системы	
4 1 1 Настройки КСМ LINE	15
4 1 2 Очистка и резервное копирование	16
4 1 3 Перезапуск программы	18
4.1.5 Перезинуск программы 4.1.4 Релактирование запаний	10
4.1.5 Список пролукции	20
4.1.6 Список упаковки	
4.1.0 Chucok yharobku	
4.2 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ1 (сериализации и контроля)	
4.2 Выполние развина на произронство и запуск в работу	23
4.2.1 Создание задания на производство и запуск в работу	23 24
4.2.2 Основной интерфейс APM1	
4.2.5 Раздел «Бадание»	23 26
4.2.4 Раздел «Группа сканирования»	
4.2.5 Раздел «Группа агрегирования»	
4.2.6 Раздел «Группа палетирования»	
4.2. / Статистика	
4.2.8 Проверка основного и вспомогательного кода	
4.2.9 Отчет об ошибках	
4.2.10 Возможные ошибки, возникающие при работе АРМ1 и способы их устра	нения31
4.2.11 Результат выполнения функций АРМ1	
4.3 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ2 (агрегирования)	
4.3.1 Редактирование коробки	
4.3.1.1 Добавление новой единицы продукции в коробку	
4.3.1.2 Поиск продукции в коробке	
4.3.1.3 Разбор коробки	
4.3.2 Проверка основного и вспомогательного кода	
4.3.3 Поиск коробки	39
4.3.4 Отчет об ошибках	41
4.3.6 Результат выполнения функций АРМ2	41
4.4 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ 3 (упаковки)	41
	Πιιαν
	2
Из Лист № докум. Подп. Дат 20773011.423230.003.013	

Подп и дата

Rammine Nº

Ина Nº дибл

Подп и дата

Ина Nº подп

4.4.5 Результат выполнения функций АРМ3	
4.5 РУЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ.	
4.5.1 Сборка коробки	
4.5.2 Сборка палеты	
4.5.3 Поиск коробок и палет	
4.5.4 Проверка кодов	
5 Установка и настройка ПО	
Приложение А Перечень терминов и сокращений	
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	51
·	



I						
	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Функциональные характеристики

КСМ LINE предназначено для автоматизации процесса сериализации и агрегации единиц контроля маркировки и упаковки продукции, выпускаемой предприятием.

ПО может функционировать в автоматическом и ручном режимах.

В автоматическом режиме работы, ПО выполняет следующие функции:

 автоматическое считывание основного и вспомогательного кодов, предварительно нанесенных на готовую продукцию;

— создание связки кодов;

Тодп и дати

Ñ

Валы пна

N<u>a</u> איי*ה* ח

Ина

Поди и дата

ี ทกลา

- агрегация данных о готовой продукции в коробке;
- формирование номера короба и печать этикетки со штрих-кодом коробки;
- формирование кода палеты и печать этикетки со штрих-кодом паллеты.
- В ручном режиме выполняются следующие функции:
 - считывания основных и дополнительных кодов с готовой продукции с помощью ручного сканера;
 - формирование связки основного и дополнительного кода;
 - считывание штрих-кодов с коробов и палет с помощью ручного сканера;
 - добавление и удаление данных о готовой продукции из короба;
 - добавление и удаление данных о коробе из палеты;
 - завершение сборки неполного короба;
 - завершение сборки неполной паллеты;

			76112611 125200 002 112
№ докум.	Подп.	Дam	20445011.425290.005.015

<u>Лнгт</u> Л

- поиск по основному или вспомогательному коду, штрих коду короба или паллеты;
- печать этикетки короба или паллеты по результатам поиска.

1.2 Краткое описание возможностей

КСМ LINE обладает следующими возможностями:

- контроль маркировки выпущенной единицы продукции;
- агрегирование данных о продукции, упакованной в коробе, создание идентификатора короба с упакованной продукцией;
- формирование данных о коробах, расположенных на палетах для дальнейшей транспортировки продукции, создание идентификатора палеты;
- формирование выходных данных для последующей передачи во внешнюю ИС.

1.3 Уровень подготовки пользователей

Пользователи КСМ LINE должны изучить документацию и пройти обучение с представителями заказчика.

1.4 Соглашения

Тоди и дато

Ñ

Валы пна

<u>אק איק א</u>

Ина

Подп и дата

При изложении информации в документе следующие соглашения:

— [Кнопка] – обозначение кнопки в интерфейсе ПО;

— Нажатие на кнопку подразумевает касание сенсорного экрана;

— «Поле» - обозначение поля в интерфейсе ПО.

В случае обнаружения неполадок в работе АСУ, просьба обращаться по телефону службы технической поддержки +7 (905) 701-80-68 или посредством электронной почты ts@keysoftware.ru.

2						
οĪ						
~						
Ĕ						
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНИЯ

2.1 Виды деятельности и функции КСМ LINE

Основным видом деятельности КСМ LINE автоматизация процесса сериализации и агрегации единиц контроля маркировки и упаковки продукции, выпускаемой предприятием.

Система может функционировать в автоматическом и ручном режимах.

В автоматическом режиме выполняются следующие операции:

- автоматическое считывание основного и вспомогательного кодов, предварительно нанесенных на готовую продукцию;
- создание связки кодов;

Тодп и дати

Ñ

Валм пна

N<u>a</u> איהה

Ина

Поди и дата

ี ทอกกล

- агрегация данных о готовой продукции в коробке;
- формирование номера короба и печать этикетки со штрих-кодом коробки;
- формирование кода палеты и печать этикетки со штрих-кодом паллеты.
- В ручном режиме выполняются следующие операции:
 - считывания основных и дополнительных кодов с готовой продукции с помощью ручного сканера;
 - формирование связки основного и дополнительного кода;
 - считывание штрих-кодов с коробов и палет с помощью ручного сканера;
 - добавление и удаление продукции из короба;

— добавление и удаление короба из палеты;

— завершение сборки неполного короба;

					26112611 125200 002 112
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20443011.423290.003.113

6

— завершение сборки неполной паллеты;

Подп и дата

οN

Валы шна

N<u>9</u> איקה

Ина

Подп и дата

- поиск по основному или вспомогательному коду, штрих коду короба или паллеты;
- возможность печати этикетки короба или паллеты по результатам поиска.



Рисунок 1 иллюстрирует функциональные компоненты системы.

ппдп						
ōΝ						
ан					_	26443611 425290 003 143
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20113011.125250.005.015



Рисунок 1 – Функциональные компоненты системы Система включает в себя следующие компоненты:

— систему взаимодействия с внешними устройствами;

— системы обработки информации;

— базу данных;

Тоди и дато

οN

Валы шна

N<u>a</u> איה

Ина

Подп и дата

— системы интеграции с ПО предприятия.

Взаимодействие между компонентами происходит следующим образом. Система обработки информации взаимодействует с ПО предприятия, получая исходные данные для нанесения маркировки на готовую продукцию, затем система обработки информации получает данные от сканеров, обрабатывая информацию о нанесении маркировки, формирует пары кодов и штрих-коды, необходимые для маркировки готовой продукции, и направляет информацию на принтеры для печати. Обработанные данные о маркировке готовой продукции и упаковки сохраняются в базе данных и направляются в ПО предприятия.

Рисунок 2 иллюстрирует компоненты программного обеспечения системы.

١ <u>٥</u> Ν						
ar						
И	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	



Рисунок 2 – Функциональные компоненты ПО

Программное обеспечение состоит из следующих компонентов:

Подп и датс

οN

Валм пна

N<u>a</u> איה

Ина

Поди и дата

מההה שN

- шины сообщений, предназначенной для организации передачи данных между драйверами устройств и модулем бизнес-логики;
- драйверов устройств, предназначенных для поддержки функционирования периферийных устройств (принтеров, сканеров и т.д.);
- обработчика входящих сообщений, предназначенного для интеграции периферийных устройств в систему;
- модуля общей бизнес-логики, предназначенного для реализации алгоритмов работы РО;
- модулей интеграции, предназначенного для обмена данными с информационной системой предприятия;

						Лит
					26112611 125200 002 112	0
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дam	20443011.423290.003.115	9

— Web-интерфейса управления, предназначенного для осуществления пользователем действий, необходимых для работы ПО.

2.2 Условия применения системы

DM.

Система должна быть развернута в соответствии с технической документацией, сканеры и принтеры штрих-кодов должны быть установлены и настроены для выполнения функций системы.

а <u>N</u> <u>о</u> подп			Πια
האה וו אמשה			
Ина N <u>0</u> дибл			
Rали ина N <u>o</u>			
חהחה וו חר			

З ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Состав и характеристики вычислительной техники ПО WEB

Комплекс технических средств, необходимый для выполнения программы, включает три APM'a оператора.

В состав АРМ1 (контроля) входит:

- 1) Базовый блок компьютера:
 - процессор Intel Celeron J1900,
 - ОЗУ 4 Гб,
 - SSD 120 Гб,
- 2) Монитор с тачскрином 15 " и разрешением не менее 800х600.
- Сетевой коммутатор (количество портов коммутатора определяется на этапе проектирования системы).
- 4) Дискретно-цифровой преобразователь Tibbo.
- 5) Устройство бесперебойного питания.

К АРМ1 может подключаться периферийное оборудование:

- автоматический сканер для основного кода;
- автоматический сканер для вспомогательного кода;
- ручной сканер;
- принтер для печати вспомогательного кода;
- аппликатор для наклейки вспомогательного кода.

20						
N						
đ						
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дam	

Подп и датс

οN

Валм пна

N<u>a</u> איהה

Ина

Поди и дата

В состав АРМ2 (агрегации) и АРМЗ (упаковки) входят:

1) базовый блок компьютера:

— ОЗУ 4 Гб,

— SSD 120 Гб;

2) Монитор с тачскрином 15 " и разрешением не менее 1024х768.

3) Сетевой коммутатор (количество портов коммутатора определяется на этапе проектирования системы).

К АРМ2 и АРМ3 может подключаться следующее периферийное оборудование:

— автоматический сканер для вспомогательного кода;

— ручной сканер;

— принтер штрих-кода.

3.2 Необходимое программное обеспечение для ПО WEB

3.2.1 Общее ПО

Подп и датс

Rann IIHR NO

Ина Nº Avfn

Подп и дата

N<u>o</u> noðn

В состав системного программного обеспечения АРМ1 входят:

- операционная система Astra Linux 2.12;
- драйверы сенсорного экрана и сканеров;
- объектно-ориентированный язык программирования Java;
- система управления базами данных Postgres;
- web-server с возможностью доступа к нему через браузер;
- браузер Chromium.

В состав системного программного обеспечения АРМ2 и АРМ3 входят:

– операционная система Astra Linux 2.12;

						Ли
					26112611 125200 002 112	1
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20445011.425290.005.015	12

- драйверы сенсорного экрана и сканеров;
- браузер Chromium.

3.2.2 Специальное ПО

Специального ПО не требуется.

3.2.3 Запуск программы

<u>החחח וו חחח</u>

Для запуска APM необходимо выполнить следующую последовательность действий:

- включить АРМ, нажав на кнопку, расположенную на корпусе АРМ'а (АРМ2 и АРМ 3), либо повернув главный выключатель (АРМ1);
- на APM1 запустить браузер Chromium;
- на APM1 коснуться иконки запуска ПО (см. Рисунок 3);
- на APM2 и APM3 запустить браузер Chromium.



-							marking
						Рис	унок 3 – Иконка для запуска ПО
οN							
ані							
1 VV							
Ran							
5							
Злб							
ōΝ							
q							
Ń							
nm							
י אח							
2							
hn							
5							
2	-						
nnd							
Νō							Л
ан							26112611 125200 002 112
Z		1/b	Лит	Nº JOKVM	Подп	Лат	ZU44JUII.4ZJZJU.UUJ.VIJ

3.2.4 Проверка работоспособности

После запуска ПО проверка работоспособности периферийных устройств, подключенных к APM'ам, производится в автоматическом режиме (см. Рисунок 4).

Лининя 1, версия 2:2:60-SNAPSHOT KCM LINE	Auroing KCM
Тестирование завершено.	
	Принтер ШК палета: готов
Генератор ШК короб: готов	Генератор ШК палета: готов
Принтер ШК короб: готов	
Светофор 1 (пост сканирования): готов	Бракиратор единиц продукции: готов
Светофор 2 (пост агрегирования): готов	Верификатор содержимого палеты: готов
	Верификатор этикетки палеты: готов
Смена 1 от 14.10.2021, 15:34:45	Выбор конфигурации 😃 Выход

Рисунок 4 – Стартовый экран КСМ LINE - Тестирование оборудования перед входом в систему

Подп и дата				
Rзам нна NO				
Ина Nº дибл				
Подп и дата				
иро N ⁰ иоди			26443611 425290 003 M3	<u>Лисе</u> 14
7	Из Лиат № докум.	Tlodn. Дат	20110011.120200.000.010	

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

4.1 Предварительные операции перед запуском системы

Перед запуском системы необходимо произвести следующие предварительные операции:

– настройку КСМ LINE;

- очистку и резервное копирование;

- создание или редактирование задания;

– при необходимости, перезапуск программы.

4.1.1 Настройки КСМ LINE

Для перехода к настройкам системы, необходимо нажать кнопку [Настройки] (см. Рисунок 18).

В Н И М А Н И Е! Доступ к настройкам КСМ LINE допускается только с помощью APM1.

Рисунок 5 иллюстрирует раздел «Настройки».

Подп и дата		Настройки Очистка и резервное копирование	д						
Rann 114 Ν <u>ο</u>		Редактирование заданий Список продукции							
Ина Nº дибл		Список упаковки Список устройств							
Подп и дата	Рисунок 5 – Раздел «Настройки» КСМ LINE								
ุ N <u>o</u> กกลิท			Лua						
Ина		Из Лист № докум. Подп. Дат 26443611.425290.003.ИЗ	15						

4.1.2 Очистка и резервное копирование

Для перехода в раздел «Очистка и резервное копирование» необходимо коснуться соответствующей надписи в разделе «Настройки КСМ LINE» (см. Рисунок 5). Далее пользователь может нажать на кнопку [Очистка данных] или [Резервное копирование].

Рисунок 6 иллюстрирует раздел «Очистка и резервное копирование».



Рисунок 6 - Раздел «Очистка и резервное копирование»

Для запуска процедуры резервного копирования, необходимо нажать на кнопку [Резервное копирование]. После окончания процедуры на экране APM'а будет отображаться информация о завершении резервного копирования и пути к файлу, в котором сохраняются результаты резервного копирования (см. Рисунок 7).

Примечание. Путь к файлу с резервной копией задается разработчиками при инсталляции ПО и разворачивании КСМ LINE на объекте эксплуатации.

иōN						
а						
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

Тоди и дато

Ramming NO

N<u>a</u> איה

Ина

Подп и дата



Рисунок 7 – Завершение резервного копирования

Для очистки данных необходимо нажать на кнопку [Очистка данных]. После нажатия на кнопку [Очистка данных] пользователю будет предложено выполнить

резервное копирование, настройка осуществляется с помощью кнопки затем очистить данные, нажав на кнопку [Удалить] (см. Рисунок 8).



Рисунок 8 – Подтверждение очистки данных

После окончания резервного копирования и удаления данных, на экране пользователя появится информация о завершении резервного копирования, пути к файлу с резервной копией и успешной очистке данных (см. Рисунок 9).

NG NG						
q						
Ż	Из	Лист	№ док∨м.	Подп.	Дат	

20

Rann IIHR

N<u>9</u> איקה

Ина

וו אחדה

ngol

Очистка и резервное копирование

Очистка данных завершена

09:51:00	Выполняется резервное копирование
09:51:08	Резервное копирование завершено
09:51:08	Сохранено в файл /opt/aggregation-server/backups/2019-10-29 09-51-00-791 MSK.zip
09:51:08	Выполняется удаление данных
09:51:15	Данные успешно удалены

Рисунок 9 – Окончание резервного копирования и очистки данных

Примечание. Путь к файлу с резервной копией задается разработчиками при инсталляции ПО и разворачивании КСМ LINE на объекте эксплуатации.

4.1.3 Перезапуск программы

После внесения изменений может потребоваться перезагрузка APM или перезагрузка служб.

Перезагрузку АРМ необходимо осуществлять после выхода из ПО.

Перезапуск всех служб производится при перезагрузке АРМ'а.

4.1.4 Редактирование заданий

Подп и дато

οN

Rann IIHR

В разделе «Редактирование заданий» пользователь APM'а может добавить новое задание, отредактировать или удалить существующее.

Новое задание может быть загружено в виде файла в формате xml. Для загрузки нового задания необходимо нажать на кнопку [Импорт] (см. Рисунок 10), а затем в проводнике выбрать файл с заданием.

ĽУ		а затем в проводнике выорать фаил с заданием.										
NG AV		Список задани	ий	+ Добавить 🖄 Импорт 🕼 Статус задания -	🗲 Назад							
Ина		DEMO - (3x2),	[5]В работе									
Поди и дата		Demo task 2 -	(3x2), [5] (1 из 10000)В раб	оте		Рисунок 10 – Список заданий						
nndn	l											
Ина N <u>o</u>	F	Ир Лигт	Nº dokum	Подр	Лат	26443611.425290.003.ИЗ	<u>л</u>					

Для сортировки заданий, можно воспользоваться кнопкой [Статус задания], пользователь может выбрать один из статусов задания - «Новое», «В работе», «Завершено», «Выгружено» и «Все».

Для удаления существующего задания необходимо коснуться строки с названием задания, а затем нажать на кнопку [Удалить]. После необходимо подтвердить действие в появившемся окне.

Для редактирования существующего задания необходимо коснуться строки с названием задания, а затем, нажатием на кнопку [Редактировать] перейти в окно редактирования задания (см. Рисунок 11).

Редактирование зада	ния		🛎 Коды	•>Шаблоны этикеток	Дополнительные поля	🗲 Назад
Наименование задания DEMO				- (3x2), [5]		
Гербицид Спрут Экстра, ВР	540 г/л глифосата жислоты) (калийная соль)	ЕАН код:				
Коровка: Палета:	короо 1 С	4607950290152				
Постоянная задача 🗙 Количество единиц продукция	к					
Дата запуска:						
01.09.2020 Коды маркировки Всего: 0 Новых: 0 Нанесено:	0.0008809010.0					



Окно редактирования задания позволяет пользователю заполнить следующие поля:

— «Наименование задания» - название задания, которое будет отображаться в списке заданий;

 — «Коробка» - количество готовой продукции в коробке, выбирается из выпадающего списка. Список различных видов коробок для упаковки готовой продукции задается в разделе «Список упаковки» (см. Рисунок 13);

 — «Палета» - количество коробов с готовой продукцией на палете, выбирается из выпадающего списка. Список различных видов палет для упаковки коробок задается в разделе «Список упаковки» (см. Рисунок 14);

~					
ρį					
α					
I					
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат

Подп и дати

οN

Валы пна

N<u>9</u> איה

Ина

Поди и дата

- «ЕАN код» уникальный код товара, присвоенный готовой продукции;
 «Постоянная задача» «флаг», означающий, что задача является постоянной. В случае, если необходимо произвести определенное количество готовой продукции в смену, «флаг» не устанавливается и пользователю APM1 доступны две следующие строки. В случае, если подразумевается, что продукция будет производиться в течение длительного времени, «флаг» устанавливается, а две следующие строки не будут доступны пользователю. Завершение постоянной задачи также недоступно;
- «Количество единиц продукции» количество единиц продукции, которое необходимо произвести для выполнения задания. После достижения указанного количества работа КСМ LINE будет остановлена и пользователю будет необходимо завершить задание;
- «Дата запуска» дата начала выполнения задания;
- «Коды маркировки» общее количество кодов маркировки в задании, количество новых, нанесенных и проверенных кодов.

При нажатии на кнопку [Коды], пользователь АРМа может загрузить коды готовой продукции, а затем в проводнике выбрать файл с кодами готовой продукции.

Кнопка [Дополнительные поля] в данной реализации ПО не используется.

При нажатии на кнопку [Шаблон этикеток] будет показан единственный шаблон, в данной реализации ПО загрузка и редактирование шаблонов этикеток не используется.

Для сохранения созданного задания необходимо нажать на кнопку [Изменить], для удаления задания – нажать на кнопку [Удалить].

4.1.5 Список продукции

Поди и дата

οN

Rann IIHR

N<u>9</u> איי*ה* ח

Ина

Поди и дата

2 C C В разделе «Список продукции» пользователь может добавить (импортировать) список наименований готовой продукции, выпускаемой

7						
N						
ц						76112611 125200 002 112
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20445011.425290.005.015

<u>Лит</u> 20 предприятием.

Подп и дати

Ramine No

ואאם N<u>9</u> איי*ה*יי

Подп и дата

N<u>o</u> nnAn

Для импорта созданного списка продукции необходимо нажать на кнопку [Импорт] и с помощью проводника выбрать xml-файл со списком продукции.

4.1.6 Список упаковки

В разделе «Список упаковки» пользователь ПО может добавить новый тип коробки или палеты для упаковки готовой продукции.

Нажав на кнопку [Добавить], пользователь перейдет к добавлению новой упаковки (см. Рисунок 12).

Редактирование упаковки	🗲 Назад
Наименование улаковии	
Тип улаховая:	
Выберите тип упаковои	
	Сохранить
Рисунок 12 – Добавление упаковки	
В поле «наименование упаковки» неооходимо ввести название упако.	вки, из
выпадающего списка выбрать «Тип упаковки».	
В случае выбора типа упаковки «Коробка» необходимо ввести данны	° 0
В случае высора типа упаковки «Короока» песоходимо ввести данных	
количестве экземпляров готовой продукции по горизонтали и вертикали (с	CM.
Рисунок 13).	
ил утаховки: Бутылок по горизонтали: Бутылок по вертикали: Короб • С	
Рисунок 13 – Лобавление коробки	
	-
В случае выоора типа упаковки «Паллета» вводится количество корос	оок на
26443611,425290,003 ИЗ	
Ив Лиат № докум. Подп. Дат 20110011100111000000000000000000000000	

21

паллете (см. Рисунок 14).	
Тип упаковки:	Количество коробок в палете:
палета	

Рисунок 14 – Добавление паллеты

Для сохранения добавленной информации об упаковке, необходимо нажать на кнопку [Сохранить].

4.1.7 Список устройств

В разделе «Список устройств» пользователю предоставляется информация об устройства, входящих в состав КСМ LINE (см. Рисунок 15). Для перемещения

<

>

🗲 Haaa

между страницами можно использовать кнопки

Список устройств	🗲 Наза
Сканер основного кода	готов
Агрегационная камера	готов
Генератор ШК блока	готов
Принтер ШК блока	готов
Экспорт данных блока	готов

Рисунок 15 – Список устройств

Для тестирования принтера штрих-кода, необходимо коснуться кнопки [Настройки] в строке «Принтер ШК блока», а затем выбрать задание, нажав на соответствующую кнопку и нажать на кнопку [Тест Печати] (см. Рисунок 16).

DEMO 🚍 Задание 🚔 Тест Печати

Принтер ШК блока

Поди и датс

Rann IIHR NO

Ина Nº Avfa

Подп и дата

Рисунок 16 – Настройки принтера печати этикеток

						Лит
					26112611 125200 002 112	22
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20443011.423290.003.013	22

Для тестирования «светофора» необходимо нажать на кнопку [Тест] в соответствующей строке (см. Рисунок 17).

Светофор 1 (пост сканирования)

Подп и датс

οN

Валы пна

*אי*שייש איז

Ина

Подп и дата

Рисунок 17 - Тестирование «светофора»

4.2 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ1 (сериализации и контроля)

Для запуска в работу APM1 необходимо выполнить действия, описанные в разделе 3.2.3.

4.2.1 Создание задания на производство и запуск в работу

Для создания задания необходимо выполнить следующую последовательность действий:

 Перейти со стартового экрана на экран выбора задания (см. Рисунок 18) нажатием кнопки [Выбор конфигурации];

Рисунок 18 – Выбор задания и запуск системы

- Убедиться, что предыдущее задание завершено, при этом список заданий будет пуст;
- 3) Импортировать или создать новое задание (см. п. 4.1.4);
- 4) На экране выбора заданий выбрать задание касанием, и нажать на кнопку [Запустить систему] (см. Рисунок 18);
- 5) Подтвердить выбранную конфигурацию нажатием на кнопку [Запустить] (см. Рисунок 19);

2						
ä						
11/	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дam	

26443611.425290.003.ИЗ

៧ Тест

готов

Запустить КСМ Line?

Демо конфигурация (3x2) 0.500л, 40.00% - Короб: [2x3], Палета: [5] коробов

Запустить Отмена

Рисунок 19 – Запуск КСМ LINE

6) Запустить производственную линию.

4.2.2 Основной интерфейс АРМ1

После запуска задания (см. п. 4.2.1), на экране появляется основной интерфейс АРМ1 (см. Рисунок 20), состоящий из следующих разделов:

1) «Задание»;

<u>החחה וו אה</u>ה

- 2) «Группа сканирования»;
- 3) «Группа агрегирования»;
- 4) «Группа палетирования».

	11:16:34						Q Проверить 🗮 Ошибки	4
на NG	задание Демо конфигурация (3х2)				656 марок		Остановить	.lu
Ram II	Группа сканирования Основной код Считано Не считано Вспомогательный код		Упаковано Без упак.	642 11			∎ Пауза	
יא N <u>פ</u> אי <i>ה</i> י	Считано Не считано Группа агрегирования Коробка Считано Проверено Брак Группа палетирования			№ 110 [6 из 6 код ОК		ี Завершить	∎ Пауза	
Ин	Палета Собрано Проверено Брак			№ 22 [Зиз5короб Некомплект		🗱 Завершить	🛚 Пауза	
Подп и дата	Такжо [Ошибки].	Рис е на эк	унок 20 – сране оч	Основн СНОВНС	юй интерфейс АРМ'а	сериализации и контро находятся кнопки	оля и [Проверить]	И
подп								
Ина N <u>o</u>	Из Лист №	2 докум.	Подп.	Дат	26443	611.425290.00)3.ИЗ	<u>л</u> ы 2

4.2.3 Раздел «Задание»

Тодп и датс

Ñ

Rann IIHR

<u>איע</u> אועש

Ина

Поди и дата

N<u>o</u> ทกลิท



4.2.4 Раздел «Группа сканирования»

В разделе «Группа сканирования» (см. Рисунок 23) отображается количество считанных (зеленый цвет) и несчитанных (красный цвет) основных и вспомогательных кодов.

Группа сканирования				
Основной код				
Считано	Упаковано	642		
Не считано	Без упак.	11		II Davas
Вспомогательный код			пауза	
Считано				
Не считано				
			-	

Рисунок 23 – Группа сканирования

В средней части раздела указано количество пар «Основной код -Вспомогательный код», агрегированых («Упаковано») и неагрегированных («Без упак.») в короба.

В правой части расположена кнопка [Пауза]. Нажатие кнопки [Пауза] останавливает работу группы сканирования основного и вспомогательного кодов, при этом остальные участки КСМ LINE – группа агрегирования и группа палетирования - продолжают работу. Этот режим позволяет проводить оперативную наладку участка линии в зоне группы сканирования, не совершая ложных срабатываний датчиков. Для продолжения работы группы сканирования необходимо нажать кнопку [Запустить], которая в режиме паузы заменяет кнопку [Пауза].

4.2.5 Раздел «Группа агрегирования»

Подп и дата

οN

Rann IIHR

N<u>a</u> איה א

Ина

дата

В левой части раздела «Группа агрегирования» (см. Рисунок 24) отображается количество считанных (зеленый цвет), проверенных (фиолетовый цвет) и несчитанных (красный цвет) коробов.

Счетчик проверенных коробок в данной реализации системы не используется.

Ξ	Группа агрегирования									
nhhn		Кор Счит Пров Брак	ообка тано верено	47 0 2	№ 12 ОК	956 [би	з 6 кодов]	😫 Завершить	∎ Пауза	
nnnn										
Νō										Лип
ан								26112611 1252	00 003 143	26
Ζ		Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат		20443011.4232	20.003.413	20

Рисунок 24 – Группа агрегирования

В средней части раздела «Группа агрегирования» отображается порядковый номер короба в задании, статус сборки короба (информация о бракованном коробе выделяется красным цветом) и количество отсканированных кодов продукции в коробе.

В правой части раздела «Группа агрегирования» расположены кнопки [Завершить] и [Пауза].

Кнопка [Завершить] позволяет завершить создаваемый в автоматическом режиме неполный короб.

Нажатие кнопки [Пауза] останавливает работу группы агрегирования, при этом остальные участки КСМ LINE – группа сканирования и группа палетирования - продолжают работу. Этот режим позволяет проводить оперативную наладку участка линии в зоне группы агрегирования, не совершая ложных срабатываний датчиков. Для продолжения работы группы агрегирования необходимо нажать кнопку [Запустить], которая в режиме паузы заменяет кнопку [Пауза].

4.2.6 Раздел «Группа палетирования»

Поди и дата

οN

Валы шна

Ина Nº дибл

Поди и дата

N<u>o</u> nnAn

В левой части раздела «Группа палетирования» (см. Рисунок 25) отображается количество собранных (зеленый цвет), проверенных (фиолетовый цвет) и отбракованных (красный цвет) паллет. Счетчик проверенных паллет в данной реализации системы не используется.

Палета Собрано Проверено Брак	9 0 0	№ 2324 [4из5ко Некомплект	оробок]	∎ Пауза							
	Рисунок 25 – Группа палетирования										
В средней части раздела «Группа палетирования» (см. Рисунок 25). 1) отображается номер собираемой палеты, количество коробок в одной палете и состояние сборки палеты (комплект/некомплект).											
Из Лист	№ докум.	Подп. Дат	26443611.42529	00.003.ИЗ 2							

В правой части раздела «Группа палетирования» расположены кнопки [Завершить] и [Пауза].

Кнопка [Завершить] позволяет завершить создаваемую в автоматическом режиме неполную палету.

Нажатие кнопки [Пауза] останавливает работу группы палетирования, при этом остальные участки КСМ LINE – группа сканирования и группа агрегирования - продолжают работу. Этот режим позволяет проводить оперативную наладку участка линии в зоне группы палетирования, не совершая ложных срабатываний датчиков. Для продолжения работы группы палетирования необходимо нажать кнопку [Запустить], которая в режиме паузы заменяет кнопку [Пауза].

4.2.7 Статистика

Тоди и дато

Ñ

Валы пна

N<u>9</u> איה

Ина

Подп и дата

При нажатии на кнопку , пользователь ПО может получить статистику работы КСМ LINE при выполнении текущего задания по часам (см. Рисунок 26) и по агрегации (см. Рисунок 27).



Рисунок 26 - Статистика по часам

noi						
οN						
Ч						
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

В подразделе «Статистика по часам» отображается информация о количестве обработанных пар основного и вспомогательного кода, количестве собранных коробок и палет.

13:09:25	Статистика		🗲 Назад
Задание		Демо конфигурация (3x2)	
Считано		3283 (из них в упаковках 3263)	
Брак			
Bcero		3283	
			🗙 Закрыть

Рисунок 27 – Статистика по агрегации

В подразделе «Статистика по агрегации» расположена следующая информация о выполняемом задании:

- «Задание» наименование задания, которое соответствует записи в «Списке заданий» (см. Рисунок 10);
- «Считано» количество обработанной готовой продукции, в скобках указывается количество готовой продукции, размещенной в коробах;
- «Брак» количество бракованной продукции;
- «Всего» общее количество уникальных единиц продукции, прошедших сериализацию.

Для возвращения к предыдущему экрану, необходимо нажать на кнопку [Назад] или [Закрыть].

иāN						
q						
Ż	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

Тодп и датс

οN

Валы пна

<u>אש אי</u>קיים

Ина

Поди и дата

4.2.8 Проверка основного и вспомогательного кода

Нажав на кнопку [Проверить] (см. Рисунок 20), пользователь может проверить связку «Основной - вспомогательный код», установленный на готовое изделие.

18:0	2:22 Проверка		🗲 Назад
	Основной код		
	Вспомогательный код		
	Результат		
		Проверить	🛍 Очистить

Рисунок 28 – Проверка основного или вспомогательного кода

Для проверки связки «Основной код - Вспомогательный код» необходимо ввести коды в поле «Основной код» и «Вспомогательный код», отсканировав ручным сканером основной и вспомогательный коды, и нажать на кнопку [Проверить]. Результат проверки будет отображён в поле «Результат». Для очистки поля перед вводом новой пары кодов, необходимо нажать на кнопку [Очистить].

В случае, если связка основного и вспомогательного кода не была сформирована в автоматическом режиме, необходимо провести связывание кодов нажав на кнопку [Исправить]. Связка основного и вспомогательного кода будет добавлена в базу данных.

Для возвращения к предыдущему экрану, необходимо нажать на кнопку [Назад].

5						
ō٨						
~						
Ч						
Ζ	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

Поди и дата

οN

Rann IIHR

Ина Nº Avfn

Поди и дата

4.2.9 Отчет об ошибках

Подп и датс

οN

Rann IIHR

N<u>9 אי</u>ה א

Ина

Подп и дата

ุ<u>ท9</u> กกลิท

Для перехода в раздел «Ошибки» необходимо нажать кнопку, расположенную в правой верхней части основного экрана (см. Рисунок 20).

Рисунок 29 иллюстрирует раздел «Ошибки», в котором отображается, например, несоответствие количества считанных кодов заявленному или несоответствие количества коробок на паллете.

Ошибк	۱ ۱	🗲 Назад
12:58:35	Считано 2135 издов, а окидается 2134	
12:58:35	Ourraino 2135 Datamatrix inquise, a coixiquercia 2134.	
12:58:35	Очитано 2135 корол, а окидиется 2133	
12:58:34	Ourraino 2135 Datamatrix inquije, a civilgaeros 2133.	
12:50:35	Orannamo 1655 rozpot, a oxequater.s 1655	
12:50:35	O-varraino 1656 Datamatrix expee, a covupaeros 1655.	
12:32:29	Очитано 570 коров, а ожидается 569	
12:32:28	Cwrtano 570 Datamatrix sogon, a oxequence 569.	
12:23:01	Пролущено добавление коробки 04000000333310119000012918 со статусом DEFECTIVE в телущую палету № 2 317.	
		Очистить

Рисунок 29 - Раздел «Ошибки»

Нажав на кнопку [Группа], пользователь может выбрать группу, по которой будет осуществлена выборка ошибок: «сканирование», «агрегирование», «палетирование» или «все».

При нажатии на кнопку [Очистить] происходит удаление записей, показанных на данном экране.

Для возвращения к основному экрану, необходимо нажать на кнопку [Назад].

4.2.10 Возможные ошибки, возникающие при работе APM1 и способы их устранения

В таблице 1 представлен отчет о возможных ошибках при функционировании APM1 и способы их устранения.

					Лит
				76112611 125200 002 112	21
т	№ докум.	Подп.	Дат	20445011.425290.005.015	51

Таблица 1.

ия ошибки что к включен и в рабочем обратиться в технической ССМ LINE. производство проверить рединение с
что к включен и в рабочем обратиться в технической ССМ LINE. производство проверить рединение с
к включен и в рабочем обратиться в технической ССМ LINE. производство проверить оединение с
в рабочем обратиться в технической ССМ LINE. производство проверить рединение с
обратиться в технической ССМ LINE. производство проверить рединение с
обратиться в технической CCM LINE. производство проверить рединение с
технической ССМ LINE. производство проверить рединение с
ССМ LINE. производство проверить рединение с
производство проверить рединение с
проверить рединение с
оединение с
[.
производство
проверить
единение с
[.
ную единицу
с линии,
вый основной
но произвести
Е
ком режиме.



Из Лист

№ докум. Подп. Дат

Текст ошибки			Причина	Действия оператора для		
			возникновения	устранения ошибки		
Превышен	порог	не	Ошибка возникает если	Проверить настройки		
считывания	кода	на	на группе сканирования	сканера, проверить		
устройстве:			превышено допустимое	наличие и считываемость		
			количество	этикеток со штрих-кодом		
			несчитываний подряд.	на считываемых единицах		
				продукции.		

В таблице 1 использованы следующие условные обозначения:

— [устройство] – название внешнего устройства, входящие в состав системы (сканер, принтер штрих-кода и т.д.);

— [IP адрес] – ір-адрес внешнего устройства;

— [основной код] – основной код продукции, нанесенный на тару;

— [вспомогательный код] – вспомогательный код продукции, нанесенный на тару.

4.2.11 Результат выполнения функций АРМ1

Подп и дата

Ramine No

N<u>a</u> איהה

Ина

Подп и дата

N<u>o</u> noðn

Результатом выполнения функций АРМ1 является формирование пар «основной-вспомогательный» код, сбор данных с АРМ2 и АРМ3 для последующей передачи в ИС в автоматическом режиме.

4.3 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ2 (агрегирования)

Для запуска в работу APM2 необходимо выполнить действия, описанные в разделе 3.2.3. После запуска браузера интерфейс APM2 будет отображен на экране рабочего места оператора.

Оператор технологической линии вручную собирает коробку с готовым изделием и подносит к камере. В случае успешного сканирования кодов, созданных на APM1, производится печать готовой этикетки.

Рисунок 30 иллюстрирует основное окно АРМ'а агрегирования.

						Лис
					76112611 125200 002 112	2
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20443011.423290.003.115	53

	12:58:32	Агрегирование				🕑 Проверить	Q Найти коробк	у 🗮 Ошибки 🧕	🏭 Палета
Группа агре	егирования								^
Коробк Считано Проверен Брак	a º				1	Завершить		∎ Пауза	
		Нет текущей кор	обки	Код коробки					
				помер корооки					
				Дата					
				Статус					
				С Редактировать	ь коробку				

Рисунок 30 – АРМ агрегирования

В левой части верхней части отображается информация о количестве собранных коробов (выделяется зеленым цветом), количестве верифицированных коробов (выделяется розовым цветом, если установлена дополнительная камера) и количество бракованных коробов (выделяется красным цветом).

В правой средней части отображается следующая информация:

— «Код коробки» - уникальный идентификатор короба;

— «Номер коробки» - порядковый номер короба в задании;

— «Дата» - дата и время упаковки короба с готовой продукцией;

— «Статус» - статус короба, зеленым цветом обозначается статус при отсутствии ошибок, красным – при наличии брака или ошибок;

— кнопка [Редактировать коробку].

Подп и датс

οN

Валы шна

N<u>9</u> איהה

Ина

Подп и дата

ุ<u>ท9</u> กกลิท

В нижней части экрана указывается количество полностью собранных коробок.

Внимание! Печать этикетки осуществляется из раздела «Редактирование коробки» (см. п. 4.3.1).

4.3.1 Редактирование коробки

При нажатии на кнопку [Редактировать коробку], пользователь может перейти к редактированию информации о продукции, размещенной в коробке (см. Рисунок 31).

Редактирование короба		+	Добавить связку 🗲 Назад
Код коробки 0400000333310119000000294	Вспомогательный код	Основной код	T Tx
Номер коробки ²⁹⁴ Дата	1764	22N01764	Ê
10.11.2019, 11:35:01 Количество единиц продукции 6 из 6	1763	22N01763	t
Статус Нормальный	1762	22N01762	â
	1761	22N01761	â
	1760	22N01760	â
	1759	22N01759	â
🖨 Печать этикетки			
🟛 Разобрать коробку			
🗱 Завершить коробку			
			🗸 Сохранить
Ри	сунок 31 – Редакт	ирование коробки	
В левой части экрана	отображается	информация о коде короб	ки, номере
коробки, времени и дате ф	ормирования	короба, количестве единиц	продукции,
находящейся в коробе, и ста	атусе.		

При нажатии на кнопку пользователь АРМа может перейти к редактированию кода коробки (см. Рисунок 32).

Подп и дата

Ramin Ind NO

ואיאם N<u>פ</u> איאה

Подп и дата

ุ<u>ท</u>ย กกล

Лист

Из

11:40:58	Редактирование кода коро	бки № 294	🗲 Назад
	Код коробки	0400000333310119000000294	
	Результат		

Рисунок 32 – Редактирование кода коробки

После ввода нового кода коробки и нажатия на кнопку [Сохранить], в строке «Результат» будет отображена информация о наличии подобной коробки, если введенный номер коробки совпадет с имеющимся, или произойдет возврат к экрану «Редактирование коробки», означающий успешное редактирование номера коробки.

			26112611 125200 002 112
№ докум.	Подп.	Дат	20443011.423290.003.013

При нажатии на к	кнопку	пользователь	APMa	может	удалить	единицу
------------------	--------	--------------	------	-------	---------	---------

продукции из коробки. После чего кнопка изменит вид на , нажатие на которую означает отмену удаления.

Для подтверждения удаления единицы продукции из короба необходимо нажать кнопку [Сохранить].

Для печати этикетки для коробки необходимо нажать на кнопку [Печать этикетки] (см. Рисунок 31).

Для печати этикетки для коробки, необходимо нажать на кнопку Печать этикетки, а затем наклеить этикетку на короб.

4.3.1.1 Добавление новой единицы продукции в коробку

При нажатии на кнопку [Добавить связку] пользователь APM'а может добавить новую единицу продукции в данную коробку (см. Рисунок 33).

	Дс	бавление	осн. и вспом. кода										← Ha	вад
та			Вспомогательный код											
הם וו חח <i>ה</i>			Основной код											
Ľ			Результат											
В али пна N <u>0</u>														
N <u>o</u> איהה											🗸 Добавить	Осправить	🛱 Очист	гить
Ина						Рисуна	ок 33 – Ло	бавит	ь связку					
Подп и дата	«Вс сфо	Дл спом рми	я этого огательны рованной	необ й ко, связк	бходи д», е ко	імо с одов,	ввести помощь поле	в ю «Ос	спомогат ручного сновной	ельный сканс код»	код ера. Г будет	в Іри запо.	поло верно лнено	e 5 0
пплп														
Ина N <u>o</u>	ИзЈ	Пист	№ докум.	Подп.	Дат		26	443	611.42	5290.0	003.И	3		<u>Л</u> н З

автоматически. При нажатии на кнопку [Добавить] единица продукции будет добавлена в данный короб.

При неверно сформированной связке кодов, поле «Основной код» не будет заполнено автоматически, и в поле «Результат» отобразится текст ошибки. Пользователь APM'а должен сканировать ручным сканером основной код и нажать кнопку [Исправить]. В результате будет сформирована связка основного и вспомогательного кода. Далее при на кнопку [Добавить] единица продукции будет добавлена в данный короб.

4.3.1.2 Поиск продукции в коробке

В правой части раздела «Редактирование коробки» (см. Рисунок 31) отображается информация о готовой продукции, размещенной в коробке. Пользователь может осуществить поиск информации о готовой продукции, введя основной или вспомогательный код с помощью ручного сканера, и нажав на



Подп и дата

οN

Валм пна

N<u>P</u> איה

Ина

Поди и дата

nGn

, для отмены поиска необходимо нажать на кнопку



4.3.1.3 Разбор коробки

Для разбора коробки пользователю необходимо нажать на кнопку [Разобрать коробку], а затем подтвердить действие, нажав на кнопку [Разобрать] (см. Рисунок 36).



οN						
Чα						261
Z	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	204

В случае подтверждения, будет удалена «привязка» между всеми единицами готовой продукции и коробкой, при этом информация о связках основного и вспомогательного кода единиц готовой продукции останется в базе данных.

4.3.1.4 Завершение формирования неполной коробки

Для завершения формирования неполной коробки, пользователю необходимо нажать на кнопку [Завершить], а затем подтвердить действие, нажав на кнопку [Завершить] (см. Рисунок 35).



Рисунок 35 – Подтверждение завершения коробки

В этом случае будет сохранена связка между несколькими единицами готовой продукции и коробкой, несмотря на то что в коробке есть место для размещения одной или нескольких единиц готовой продукции. Количество единиц готовой продукции, размещаемой в коробке, задается при создании задания (см. п. 4.1.4).

4.3.2 Проверка основного и вспомогательного кода

Для проверки связки «Основной - вспомогательный код» необходимо нажать на кнопку [Проверить]. Проверка основного и дополнительного кода описана в п. 4.2.8.

ē						
οŅ						
α α						
ĭ						
Ζ	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

Подп и дати

οN

Вадил пна

<u>איע</u> אועש

Ина

Подп и дата

4.3.3 Поиск коробки

Поди и дата

Rann IIHR NO

Ина Nº Албл

Подп и дата

N<u>o</u> noðn

Для поиска по основному или вспомогательному коду, номеру коробки, номеру палеты, необходимо нажать на кнопку [Найти коробку], ввести с помощью ручного сканера основной или вспомогательный код, код коробки или палеты (см. Рисунок 36), и нажать на кнопку [Найти].

Код па	петы, кор	обки, основной или вспо	иогательный			
Резуль	тат					
		Рисун	ок 36 – Поиск коро	бки		
Рисч	vнок 37	иллюстрирует рез	ультат поиска.	-		
)		,			
11:1	11:29	Поиск коробки/				🗲 Назад
Код пал	еты, короб	бки, основной или вспомогат	гельный			
040000	003333101	19000025176				
Результ	ат					
Палета	Nº 7625	0400000333320119000007625	Статус: Нормальный	Коробок: 2/2	🚔 Печать 🗸	🕑 Действия -
				Марок		
Коробка	Nº 25176	0400000333310119000025176	Статус: Нормальный		Е Печать	Деиствия -
					0.11	·
						ИТИ Ш ОЧИСТИТЬ
		Рисунок	37 – Результат пои	ска		
Лпя	очис	гки поля ввола	кола паплеть		бки основн	ого или
HOMOIŸ	ат слъно	чо кода, необходим	ю нажать на КН	υπκγ [Ος	истить].	
		<u> </u>				п.
			2644361	1 4 2 5	290 NN 2 N	3
Лист	№ докул	<i>1. Подп. Да</i> т	2077301			

Для возвращения к предыдущему разделу необходимо нажать на кнопку [Назад].

В результате поиска пользователю предоставляется информация о вложенности искомого кода в коробку и паллету (см. рисунок 34). В строках «Палета» и «Коробка» пользователю доступны кнопки [Печать] и [Действие].

При нажатии кнопки [Печать] в строке «Коробка» будет распечатана этикетка соответствующего короба на принтере коробов.

При нажатии кнопки [Действия] (см. рисунок 35) пользователю будут доступны следующие кнопки:

 [Разобрать коробку] (активна только если короб не добавлен в палету) см. п. 4.3.1.3;

 [Удалить из палеты] (активна, только если короб добавлен в палету) – удаляет короб из палеты, к которой тот «привязан»;

---[Редактировать коробку] - см. п. 4.3.1.

Подп и дат

Rann IIHR NO

Ина Nº Avfn

Подп и дата

11	:11:29	Поиск коробки/ палеты						+	Наза
Код па 04000	леты, коро(0003333101	5ки, основной или 19000025176	вспомогательны	ій					
Резуль	лат							ĩ	
Палета	№ 7625	040000033332011900	0007625 Ст	атус: Нормальный	Коробок: 2/2	⊜r	lечать -	🖸 Действи	1я -
Коробка	№ 25176	040000033331011900	0025176 Ст	атус: Нормальный	Марок: 6/6	e	Печать	🕑 Действи	1Я -
							🖉 Разобр	оать коробку	
							🕞 Удалит	гь из палеты	
							🕑 Редакт	ировать коро	бку
P	исунок 38	– Кнопки для де	йствий пользо	ователя после	получения	резуль	татов пои	іска	
Писто	NO down			264436	11.425	290.	003.N	3	ŀ

4.3.4 Отчет об ошибках

Для просмотра информации об ошибках необходимо нажать на кнопку [Ошибки] (см. рисунок 26).

Описание раздела «Ошибки» приведено в п. 4.2.9.

4.3.6 Результат выполнения функций АРМ2

Результатом выполнения функций APM2 является сформированные коды коробок с указанием кодов единиц продукции, находящихся в них для последующей передачи данных на APM1, ручная печать и наклейка кодов на коробки.

4.4 ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ АРМ 3 (упаковки)

Упаковка коробок в палеты производится в ручном режиме.

Для запуска APM3 (упаковки) необходимо перейти в раздел «Ручные операции» (см. Рисунок 44), а затем перейти к разделу «Сборка палеты».

Рисунок 39 иллюстрирует подраздел «Сборка палеты».

	15:12:23 Сборка палеты		🗲 Наза
Подп и дата	Код палеты 0400000033320119000000736 Номер палеты 736 Дата 12.11.2019, 15.08.24 Количество коробок 0 us 5 Статус Некомплент	Демо конфигурация (3x2) 0.5л, 40% - (3x2), [5] коробка	. .
Валм пна N <u>o</u>			
Ина Nº Аибл			
Подп и дата	## Завершить палету	Рисунок 39 – Сборка палеты	
пплп			
Ина N <u>o</u>	 Из Лиат № докум. Подп. Лат	26443611.425290.003.ИЗ	<u>Лит</u> 41

В левой части раздела находится информация о коде палеты, номере палеты, дате и времени сборки, а также о количестве коробок в палете и статусе сборки палеты.

Для редактирования кода палеты необходимо нажать на кнопку **М**, затем ввести новый код палеты и нажать на кнопку [Сохранить], для отказа от сохранения – на кнопку [Очистить].

15:17:17	Редактирование кода пал	еты № 736	🗲 Назад
	Код палеты	0400000333320119000000736	
	Результат		

Рисунок 40- Редактирование кода палеты

Для добавления коробки в палету пользователь APM'а должен сканировать ручным сканером код коробки в поле ввода, расположенное в правой части экрана. В результате коробка добавится в текущую палету (см. Рисунок 41).

Код палеты 0400000333320119000007525	Демо конфигурация (3x2) 0.5л, 40% - (3x2), [5]	
7525 Дата	коробка	▼x
04.12.2019, 10:52:22 Количество коробок	> 0400000333310119000024841	â
о из 5 Статус Некомплект		

Рисунок 41-Добавление коробок в палету

После добавления необходимого количества коробок, сборка палеты автоматически закончится, о чем будет выведено уведомление в левой нижней части экрана и система автоматически переключится на сборку новой палеты (см. Рисунок 42).

à						
οN						
a						
И	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

Подп и дати

οN

Rann IIHR

N<u>a</u> איהה

Ина

Поди и дата

26443611.425290.003.ИЗ

<u>Лит</u> 42



4.4.5 Результат выполнения функций АРМЗ

Результатом выполнения операций APM3 является формирование данных о коробках с продукцией, упакованных в палеты, для последующей передачи на APM1.

4.5 РУЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Подп и дат

Rann IIHR NO

ואאס N<u>פ</u> איאה

Подп и дата

N<u>o</u> nnAn

Для перехода в раздел «Ручные операции», необходимо открыть вкладку браузера «Ручные операции».

Рисунок 44 иллюстрирует раздел «Ручные операции».

	14:37:53	Ручные операции								
	🚆 Сборка коробки									
	🏭 Сборка палеты									
	Q Поиск коробок и палет									
	🕑 Проверка кодов									
	Рисунок 44– Раздел «Ручные операции»									
Из	Лиат № докум. Подп.	Дат 26443611.425290.003.ИЗ 44								

4.5.1 Сборка коробки

В данной реализации ПО данная функция не используется.

4.5.2 Сборка палеты

Подп и дата

Ramine No

N<u>o</u> איהה

Ина

Подп и дата

2 P P Сборка палеты является технологической операцией, реализованной на АРМЗ (см. п. 4.4).

4.5.3 Поиск коробок и палет

Для перехода в подраздел «Поиск коробок и палет» необходимо нажать на соответствующую кнопку в разделе «Ручные операции» (см. Рисунок 44).

Рисунок 45 иллюстрирует подраздел «Поиск коробок и палет».

15:44	:01	Поиск коробки/палеты	🗲 Назад
Код палеты, ко 040000003333	оробки, основной 310119000014475	или вспомогательный	
Результат			
balloinenie salipot	a		
		Q Найти	🛍 Очистить

Рисунок 45- Поиск коробок и палет

Для поиска по основному или вспомогательному коду, номеру коробки, номеру палеты, необходимо нажать на кнопку [Найти коробку], ввести с помощью ручного сканера основной или вспомогательный код, код коробки или палеты (см. Рисунок 45), и нажать на кнопку [Найти].

Рисунок 46 иллюстрирует результат поиска.

5							
22							Лıım
a						26112611 125200 002 112	15
Ń	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	20443011.423290.003.013	45

11:'	11:29	Поиск коробки/ палеты				🗲 Назад
Код пал	еты, короб	бки, основной или вспомогат	ельный			
Результ	ат	19000025176				
Палета	№ 7625	0400000333320119000007625	Статус: Нормальный	Коробок: 2/2	🚔 Печать 🗸	🖸 Действия -
Коробка	№ 25176	04000000333310119000025176	Статус: Нормальный	Марок: 6/6	🚔 Печать	С Действия -
					Q Ha	йти 🟛 Очистить

Рисунок 46 – Результат поиска

Для очистки поля ввода кода паллеты, короба основного или вспомогательного кода, необходимо нажать на кнопку [Очистить].

Подп и дато

οN

Rann IIHR

NHA Nº AVAN

Подп и дата

ี ทกกก Для возвращения к предыдущему разделу необходимо нажать на кнопку [Назад].

В результате поиска пользователю предоставляется информация о вложенности искомого кода в короб и паллету (см. Рисунок 46). В строках «Палета» и «Коробка» пользователю доступны кнопки [Печать] и [Действие].

При нажатии кнопки [Печать] в строке «Коробка» будет распечатана этикетка соответствующего короба на принтере коробов.

При нажатии кнопки [Действия] (см. Рисунок 47) пользователю будут доступны следующие кнопки:

 [Разобрать коробку] (активна только если короб не добавлен в палету) см. п. 4.3.1.3;

 [Удалить из палеты] (активна, только если короб добавлен в палету) – удаляет короб из палеты, к которой тот «привязан»;

[I equalify obuild heppeok] • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ГРедактировать	коробку]	- CM.	п. 4.3.1.
------------------------------------------------------------------	----------------	----------	-------	-----------

11	:11:29	Поиск коробки/ палеты				🗲 Назад
Код па 04000	леты, короб 0003333101	бки, основной или вспомогат 19000025176	ельный			
Резуль Палета	⊼AT № 7625	0400000333320119000007625	Статус: Нормальный	Коробок: 2/2	🚔 Печать -	🕑 Действия -
Коробка	№ 25176	04000000333310119000025176	Статус: Нормальный	Марок: 6/6	🚔 Печать	🖸 Действия -
					⊘ Разобр	ать коробку
					с ә Удалит	ъ из палеты
					🕑 Редакт	ировать коробку

Рисунок 47 – Кнопки для действий для коробки после отображения результатов поиска

Для очистки поля для ввода необходимо нажать на кнопку [Очистить].

Примечание. Кнопки раздела «Действия» для палеты в данной реализации не используются

4.5.4 Проверка кодов

Тодп и дати

οN

Rann IIHR

N<u>9</u> איקה

Ина

Тодп и дата

Для перехода в подраздел «Проверка кодов» необходимо нажать на соответствующую кнопку в разделе «Ручные операции» (см. Рисунок 44).

Рисунок 48 иллюстрирует подраздел «Проверка».

¹ Cu						
ōN						
đ						
Ż	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	

-										
11:	07:50 Проверка					🗲 Назад				
	Основной код									
	Вспомогательный код									
	Результат									
				🗸 Проверить	🔗 Исправить	🛍 Очистить				
		Рисунок 48–	Проверка кода							
Описание раздела «Проверка» приведено в п. 4.2.8.										
Для	возвращения	к предыдущему	экрану, необ	ходимо на	жать на	кнопку				
[Назад].										

Подп						
пплп						
an N <u>o</u>						26442611 425200 002 142
И	Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат	26443611.425290.003.VI3

Поди и дата

Ина Nº дибл Взам ина Nº

п дата

5 УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПО

Экземпляр ПО «КСМ LINE» предоставляется на USB-носителе. Установка ПО «КСМ LINE» осуществляется на компьютеры с установленными ОС Astra Linux 2.12 и веб-браузером Chromium, входящим в состав ОС Astra Linux. Дополнительное программное обеспечение для функционирования ПО не требуется.

Для установки программного обеспечения КСМ LINE необходимо выполнить следующие действия:

1. Скопировать на жесткий диск deb-файлы для установки программного обеспечения «КСМ LINE».

2. Выполнить в терминале команды \$ sudo apt install /адрес/до_установочного_файла.

Примечание. Для работ ПО необходимо установить в разъем USB флешку с ключом.

Подп и дата

Rann IIHR NO

N<u>9</u> אי*ה*ח

Подп и дата						
подп						
a N <u>o</u>						
Ини	Из	Лист	№ докум.	Подп. "	Дат	26443611.425290.003.ИЗ

<u>Лис</u> 49

Приложение А Перечень терминов и сокращений

- АРМ - автоматизированное рабочее место;

- ИС – информационная система;

- КСМ LINE - комплексная система маркировки;

- Коробка (короб) – упаковка для нескольких единиц тары с готовой продукцией. Количество единиц готовой продукции в коробке задается в АРМе;

- Палета – поддон, на котором размещаются коробки с упакованной готовой продукцией;

– ПО – программное обеспечение;

Подп и датс

Rammin MP

NHR Nº AVEN

– **Тара** – единица выпускаемой продукции, на которую наносятся основной и вспомогательный код этикетки.

Поди и дата							
nnAn							
Ина N <u>o</u>	Из	Лист	Nº ∂c	ОКУМ.	Подп.	Дат	26443611.425290.003.ИЗ

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИИ

Подп и дата

Ramming NO

Ина Ng Avfin

Подп и дата

на Nº подп

Изм		Номера ли	стов (страни	ц) 	Всего листов	No	Входя- щий № сопрово-	Под-	Да
¥13M	измен.	замен.	новых	ИЗЪЯТЫХ	(стр.) в докум	документа	дительно- го доку- мента	пись	T
							÷	÷	1