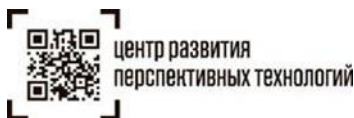


ИНФРАСТРУКТУРА ЭМИССИИ КОДОВ МАРКИРОВКИ ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ



1. ВВЕДЕНИЕ	2
1.1 ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ	2
1.2 ГЛОССАРИЙ	2
2. ТИПОВОЙ ПРОЦЕСС ЭМИССИИ КОДОВ МАРКИРОВКИ И НАНЕСЕНИЯ СРЕДСТВ ИДЕНТИФИКАЦИИ НА ПРОДУКЦИЮ	4
3. ТИПОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ЭМИССИИ КОДОВ МАРКИРОВКИ У УЧАСТНИКОВ ОБОРОТА ТОВАРОВ.....	5
4. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.....	7
4.1 СУЗ.....	7
4.2 РЕГИСТРАТОР ЭМИССИИ	8
4.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ИЛИ АСУТП	9
4.4 СТАНЦИЯ АГРЕГАЦИИ	9
4.5 УЧЕТНАЯ СИСТЕМА ПРЕДПРИЯТИЯ	10

1. Введение

В этом документе представлено описание типовой инфраструктуры эмиссии кодов маркировки участника оборота товаров, описаны ее компоненты и их роль в процессах эмиссии.

2. История изменений

ВЕРСИЯ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ	АВТОР
1.0	12.09.2018	Первая версия документа	Данков Д.

3. Глоссарий

АСУТП - автоматизированная система управления технологическими процессами.

ИС МП (Информационная система маркировки и прослеживаемости) - информационная система, созданная в целях автоматизации задач мониторинга движения товаров, подлежащих обязательной маркировке средствами идентификации, включая различные товарные группы.

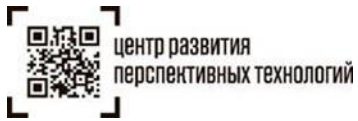
КМ (код маркировки) - совокупность уникального идентификатора товара и кода проверки, применяемая для идентификации товара, в том числе в потребительской упаковке.

КП (код проверки) – символьная последовательность, которая формируется как имитовставка в соответствии с ГОСТ 28147-89 на основе данных кода маркировки. Содержит идентификатор криптографического ключа.

Регистратор эмиссии (РЭ) – устройство автоматизированной Системы криптографической защиты кодов маркировки (СКЗКМ), предназначенное для заказа кодов маркировки и регистрации сведений о выпуске маркированных товаров.

Сервер эмиссии (СЭ) – компонент СКЗКМ, принимает сведения о выпуске и применении КМ от РЭ и/или от ИС МП и передает сведения об эмиссии и применении, изменении статуса КМ в РЭ.

СИ (средство идентификации) – носитель, наносимый на товар или потребительскую упаковку, или на товарный ярлык, средство идентификации содержит уникальную последовательность символов в машиночитаемой форме, представленную в виде двухмерного штрихового кода, или записанную на



радиочастотную метку, или представленную с использованием иного средства (технологии) автоматической идентификации.

СКЗКМ – система криптографической защиты кодов маркировки.

СУЗ - станция управления заказами кодов маркировки.

4. Типовой процесс эмиссии кодов маркировки и нанесения средств идентификации на продукцию

Процесс нанесения СИ на готовую, упакованную продукцию состоит из ряда основных шагов:

1. Формирование заказа на эмиссию кодов маркировки в личном кабинете участника в ИС МП, интерфейсе оператора станции управления заказами или в учетной системе предприятия (в данном случае заказ отсылается на API СУЗ).
2. Заказ проходит проверку в ИС МП и после его подтверждения СУЗ осуществляет его выполнение используя регистратор эмиссии (РЭ).
3. В результате выполнения заказа и формируются подзаказы (пулы) кодов маркировки (КМ) в защищенном хранилище установленного на производстве РЭ.
4. КМ из подзаказы (пула) используются для нанесения в виде средств идентификации (СИ) на готовую упакованную продукцию.
5. Производится верификация нанесенных СИ при помощи технического зрения, если производство имеет соответствующее оборудование.
6. Готовая продукция с нанесенными СИ агрегируется (упаковывается) в логистические единицы.
7. В процессе использования КМ оборудование, установленное на производстве и интегрированное с СУЗ, отчитывается об использовании КМ. Отчеты поступают в СУЗ в виде файлов:
 - a. отчета об агрегации;
 - b. отчета о верификации;
 - c. отчета о нанесении (печати);
 - d. отчета о выводе (отбраковки).
8. Учетная система, управляющая производством, получает из СУЗ сводный отчет об эмиссии и использовании КМ.

3. Типовая инфраструктура эмиссии кодов маркировки у участников оборота товаров

Схема типовой инфраструктуры эмиссии кодов маркировки у участников оборота товаров представлена на [Рисунок 1].

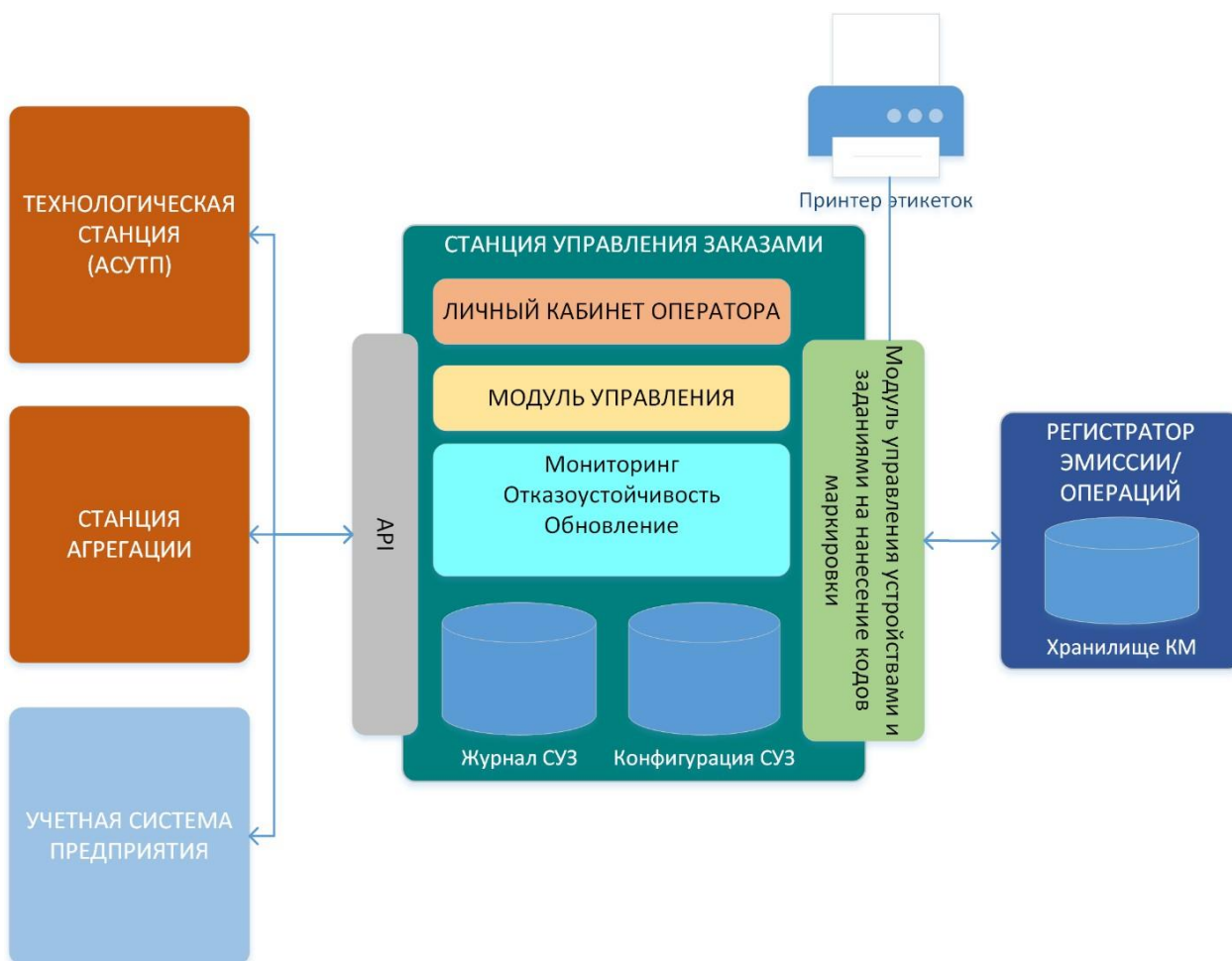


Рисунок 1 Типовая инфраструктура эмиссии кодов маркировки у участников оборота товаров

За нанесение средств идентификации (СИ) на продукцию отвечают станции сериализации, технологические станции, производственные линии, оснащенные оборудованием для нанесения СИ или принтеры, в случае печати этикеток.

На производстве продукция, после укладки в индивидуальную упаковку и нанесения СИ, может быть упакована в логистические единицы - агрегаты разных уровней.

Инфраструктура эмиссии кодом

Описание компонентов

Дата: 12.09.2018

Версия: 1.0

На готовую, упакованную продукцию наносятся СИ с КМ, на агрегаты наносятся СИ, сгенерированные станциями агрегации.

Производства в общем случае могут иметь несколько станций сериализации и агрегации, а также различные типоразмеры выпускаемой продукции. Это требует формирования заданий на маркировку с различными параметрами, такими, например, как типоразмер СИ, контроля их исполнения и предоставления отчетов в информационную систему предприятия.

Устройства, используемые в процессах сериализации и агрегации, могут быть как выступающими в роли клиента СУЗ, к этому классу устройств относятся производственные линии (АСУТП), которые самостоятельно запрашивают коды маркировки у СУЗ и могут создавать заказы на эмиссию, так и играющими по отношению к СУЗ роль сервера, на которые СУЗ отправляет коды маркировки в соответствии с настройками устройства и заданием на сериализацию или агрегацию.

Как правило, у участника оборота товаров для автоматизации управления производством используется учетная система. Учетная система может управлять оборудованием сериализации и агрегации.

Заказы на эмиссию обрабатываются в ИС МП, где проходят необходимые проверки.

4. Функциональные компоненты

Ниже представлено описание функциональных компонентов типовой инфраструктуры эмиссии кодов маркировки на производстве.

В состав компонентов включены средства нанесения кодов маркировки, учетная система предприятия и станция агрегации готовой продукции, как основные потребители кодов маркировки.

4.1 СУЗ

СУЗ – станция управления заказами на эмиссию кодов маркировки. Программное обеспечение, которое отвечает за управление процессами обработки заказов на эмиссию и эмиссией кодов маркировки. Непосредственно эмиссия осуществляется СКЗКМ, клиентским устройством которой, установленным на предприятии является регистратор эмиссии кодов маркировки, описанный в соответствующем разделе ниже.

Роль СУЗ в инфраструктуре

Станция управления заказами на эмиссию и заданиями на нанесение кодов маркировки отвечает за взаимодействие с оборудованием, размещенным в инфраструктуре участника оборота, которое предназначено для:

- 1) осуществления заказов на эмиссию КМ;
- 2) нанесения КМ;
- 3) верификации КМ;
- 4) агрегации готовой, упакованной продукции с нанесенными СИ.

СУЗ является посредником между Регистратором Эмиссии (РЭ) и:

- 1) производственными линиями (АСУТП);
- 2) принтерами этикеток;
- 3) станциями технического зрения (верификации);
- 4) станциями агрегации;
- 5) учетной системой предприятия.

СУЗ координирует работу оборудования на производстве в части заказов на эмиссию кодов маркировки и их распределения по производственным линиям или

принтерам, принимает списки кодов маркировки, прошедших верификацию техническим зрением, принимает файлы агрегации со станций агрегации и осуществляет их передачу в ИС МП. Таким образом СУЗ представляет собой подсистему, ведущую полный учет по эмиссии и использованию кодов маркировки на конкретном производстве.

Цель реализации СУЗ - обеспечение участников рынка автоматизированной подсистемой управления процессами эмиссии и нанесения КМ, верификацией и агрегацией.

СУЗ ведет журнал всех транзакций с кодами маркировки и отправляет соответствующие отчеты в ИС МП и, по запросу, в учетную систему предприятия.

В состав компонентов СУЗ входит интерфейс оператора, используя который можно работать с заказами на эмиссию КМ, получать КМ в виде подготовленных к печати шаблонов, изменять настройки СУЗ и регистрировать оборудование предприятия.

Дополнительно СУЗ осуществляет мониторинг РЭ, ведет системный журнал и отправляет технические сообщения в ИС МП для службы поддержки.

API СУЗ

Для внешнего взаимодействия СУЗ имплементирует REST-сервис, который предоставляет возможность управлять заказами на эмиссию КМ, передавать информацию об использовании КМ: агрегации, печати, верификации, вывода (отбраковки).

Методы API СУЗ:

- 1) формирование бизнес-заказа на эмиссию КМ;
- 2) получение КМ из бизнес-заказа для нанесения;
- 3) передача в СУЗ отчета об использовании/нанесении КМ (агрегация, верификация, отбраковка);
- 4) получение из СУЗ отчета о выпущенных КМ с указанием статуса КМ.

4.2 Регистратор эмиссии

Регистратор эмиссии является частью Системы криптографической защиты кодов маркировки (СКЗКМ) Информационной системы ИС МП и предназначен для заказа кодов маркировки, регистрации сведений о выпуске маркированных товаров и хранении кодов маркировки.

Роль регистратора эмиссии в инфраструктуре предприятия

РЭ выполняет следующие функции (операции):

- 1) формирует и направляет заказы кодов маркировки в Сервер Эмиссии ИС МП;
- 2) принимает ответы на заказы кодов маркировки от Сервера Эмиссии ИС МП, сохраняет коды маркировки в защищенном хранилище;
- 3) выдает коды маркировки по запросам СУЗ;
- 4) регистрирует в некорректируемом виде события выдачи кодов маркировки;
- 5) формирует юридически значимые (снабженные индивидуальной электронной подписью регистратора эмиссии) электронные документы, содержащие отчеты об изменении статуса кодов маркировки единиц, передает их в Сервер Эмиссии ИС МП;
- 6) формирует записи в журнал событийного протоколирования. Выдает записи о событиях во внешние системы событийного протоколирования;
- 7) формирует отчеты об операциях.

Регистратор эмиссии представляет собой защищенное хранилище кодов маркировки, способное хранить до 200 миллионов кодов.

4.3 Технологическая станция или АСУТП

В зависимости от типа и оснащенности производства для нанесения СИ на готовую продукцию могут использоваться:

- 1) станции сериализации;
- 2) производственные линии, оборудованные принтерами или лазерами для нанесения СИ.

Каждое внешнее устройство регистрируется в модуле управления СУЗ, при ее настройке, оператором, вручную через веб-интерфейс. Каждое устройство, взаимодействующее с СУЗ как клиент получает токен авторизации. Токен используется для доступа к методам API СУЗ.

4.4 Станция агрегации

Станции агрегации используются для конвейерной упаковки готовой продукции.

Станции агрегации используют собственные средства идентификации (маркировки) логистических единиц.

Станции агрегации формируют специальные файлы агрегации, содержащие информацию о логистических единицах и их содержимом, и передают их в СУЗ через соответствующий метод API.

4.5 Учетная система предприятия

Существует множество разных программных продуктов, от систем полностью управляющих производством, до специализированных решений.

В зависимости от типа учетной системы интегратор выбирает методику взаимодействия с инфраструктурой эмиссии кодов маркировки.

Как правило, в учетной системе осуществляется планирование производственного заказа, который затем передается в СУЗ на обработку и исполнение.

Далее учетная система получает из СУЗ отчеты об исполнении заказов и статусов подзаказов (пулов) с кодами маркировки.