

# ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ МАРКИРОВКА: КОМПЛЕКСНОЕ ПРОГРАММНОЕ РЕШЕНИЕ УРОВНЯ L3–L4

Обязательная маркировка охватывает все новые группы товаров, например она уже стартовала для таких групп, как фарма, табак, обувь, одежда, молоко. На подходе маркировка упакованной воды, затем – пива и других товарных групп. Задача производителя – обеспечить нанесение кодов маркировки, а задача дистрибутора – организовать прослеживаемость товара от поступления на склад до отгрузки.



Дмитрий Филатов  
Директор по развитию бизнеса  
InStock Technologies

## Выбор подходящего решения

Как выбрать подходящее программное обеспечение для конкретной компании? В зависимости от поставленной задачи функционал программного обеспечения (ПО) можно разделить на блоки:

- обеспечение возможности осуществить запрос кодов маркировки (КМ), управление данными для печати кодов, данными обеспечения отчета о нанесении и ввода в оборот. По классификации, применяемой в системе «Честный знак», это ПО уровня L3;

- обеспечение агрегации кодов в короба и палеты на производстве;
- управление товародвижением готовой продукции (ГП) на производстве и складе с отслеживанием кодов агрегации и КМ.

Если оборудование для маркировки установлено, зачем нужен уровень ПО L3? – спросите вы. Дело в том, что недостаточно просто напечатать коды на продукцию. Перед тем, как заказать коды маркировки в ГИС МТ, отправить на печать данные, содержащиеся в коде, их необходимо обогатить сопутствующей информацией, такой как дата производства, ветсертификат и др. Отправка этих комплексных данных в ГИС МТ осуществляется сначала в составе отчета о нанесении, затем – отчета о вводе в оборот. Этим и управляет ПО уровня L3: в составе продуктов InStock Technologies за этот функционал отвечает модуль InStock ФГИС, являющийся одним из элементов системы InStock Production.

Есть три основных метода печати и нанесения кодов:

- **прямая печать**: каждый код печатается непосредственно перед нанесением на упаковку. Это может быть печать струйным принтером, или печать и нанесение через аппликатор;
- **этикетирование** с отложенным нанесением: сначала печатается рулон этикеток, который заряжается в аппликатор, и на производственной линии осуществляется нанесение этикеток;
- **печать через сервис-провайдера** (типографию) с последующим нанесе-

нием, как в этикетировании. Метод доступен не для всех видов продукции.

Перечисленные методы имеют свои различия в ПО уровня L3, начиная с заказа кодов, поскольку в ГИС МТ для каждого из них описан отдельный бизнес-процесс взаимодействия.

Далее рассмотрим поэтапно весь процесс на примере маркировки молочной продукции. Для других видов товаров будет меняться только состав данных, вносимых оператором.

## Заказ кодов

Коды всегда заказываются заранее, до начала производства. Оператор выбирает товар и количество кодов для заказа, а в ГИС МТ дополнительно передается способ печати и нанесения и другая сопутствующая информация, которая, как правило, одноразово указывается в настройках модуля InStock ФГИС. Если коды заказаны для прямой печати и этикетирования, InStock ФГИС сразу получает коды и отслеживает дату окончания их срока действия. Если коды заказаны для печати в типографии, ГИС МТ отправляет коды в типографию. Модуль InStock ФГИС на этот момент только регистрирует факт заказа, но не сами коды.

## Печать и нанесение

### Прямая печать

Рассмотрим основной процесс маркировки на примере способа прямой печати.

Оператор создает в ПО L3 производственное задание на линию, выбирая товар, количество для производства. Помимо этого перед началом производства он должен ввести сопутствующую информацию. На примере молочной продукции это:

- **партия производства.** Сама партия ГИС МТ не нужна, но для большей части молочной продукции в отчете о вводе в оборот здесь код маркировки должен быть связан с ветеринарным сертификатом, который будет выпущен после производства для партии продукции. Поэтому именно партия производства, если она будет связана с КМ, поможет автоматически связать КМ с ветеринарным сертификатом;
- **дата производства.** Этот параметр контролируется ГИС МТ для каждого кода. ПО рассчитывает срок годности продукции, который также необходимо будет заявить в ГИС МТ.

Оператор подтверждает запуск задания в работу, и ПО отправляет КМ в оборудование печати и нанесения.

#### Этикетирование

Процесс этикетирования отличается тем, что сначала необходимо отправить на печать коды, объединив их общим номером рулона. На этом этапе часть заказанных кодов будут связаны номерами рулонов, а часть останется свободными. Перед началом производства продукции оператор, как и в основном процессе, формирует производственное задание и запускает его в работу.

#### Печать кодов маркировки в типографии

После того как типография получает из ГИС МТ коды маркировки, она производит их печать для заказчика и разбивку на рулоны. Информация отправляется типографией в ГИС МТ. Далее рулоны с кодами передаются типографией заказчику. По считанному коду рулона модуль InStock ФГИС получает из ГИС МТ информацию о кодах маркировки в рулоне, включая их последовательность. Перед началом производства продукции оператор, как и в основном процессе, формирует производственное задание и запускает его в работу.

#### Отчет о нанесении

Следующий шаг – зафиксировать, какие коды нанесены на продукцию, а какие отправлены в брак сами или





вместе с продукцией. Здесь есть два основных подхода.

- 1) поставить на производственной линии оборудование по автоматизированному считыванию нанесенных КМ. В этом случае будет точно известно, какие коды нанесены на продукцию, а какие ушли в брак. Такой подход является наиболее автоматизированным, но при этом дорогостоящим;
- 2) сканировать КМ с первого и последнего экземпляра продукции на линии при помощи терминала сбора данных (ТСД). InStock ФГИС, зная последовательность кодов в рулоне при этикетировании или типографском способе печати либо последовательность переданных на печать кодов при прямой печати, определит, какие КМ были напечатаны в рамках этого производственного задания.

**Однако для фиксации КМ, нанесенных на продукцию, попавшую в брак, потребуется отдельный процесс, реализованный в InStock ФГИС на терминале сбора данных в любом из перечисленных подходов. Отчет о нанесении следует отправлять в ГИС МТ не раньше получения данных о кодах на бракованной продукции.**

#### Ввод в оборот

Отчет о вводе в оборот для продукции, не подлежащей учету в «Меркурии», можно отправлять сразу после производства продукции вслед за отчетом о нанесении. А вот для продукции, учитываемой в «Меркурии», придется дожидаться выпуска ветсертификата. Данные об этом для определенной партии готовой продукции загружаются в модуль InStock ФГИС из внешней системы либо вносятся вручную. Через партию производства ветсертификат привязывается к соответствующим КМ, и уже после этого автоматически или вручную отправляется отчет о вводе в оборот в ГИС МТ.

#### Агрегация в короба и палеты

Для многих видов продукции требуется выполнять агрегацию штук в короба с индивидуальными агрегационными кодами и коробов в палеты со своими агрегационными кодами. Это означает, что на каждый короб / палету необходимо нанести уникальный код, и в ГИС МТ нужно передать информацию, какие КМ размещены

в коробах, и какие короба размещены в палетах.

*Агрегация в короба.* Выполнить агрегацию штучных кодов маркировки в коды коробов возможно, пожалуй, только на производстве. Для продукции в жестких упаковках можно поставить автоматизированную линию, считывающую КМ со штук перед упаковкой на конвейере либо послойно в коробе (технология такого типа пришла из фармпроизводства). Для продукции в мягкой упаковке, скорее всего, придется применять поштучное считывание в ручном режиме с использованием ТСД. В этом случае на ТСД устанавливается отдельное ПО уровня L2, или ТСД подключается онлайн к InStock ФГИС.

*Агрегация коробов в палеты.* Для той продукции, где короба на палете можно расположить без «колодцев» штрихкодами наружу, агрегацию в палету можно выполнить как на производстве при ее формировании, так и на складе в системе WMS.

Если же «колодцев» на палете не избежать, то агрегацию придется выполнять на производстве в ручном режиме с использованием ТСД, подключенных к InStock ФГИС или WMS. При установке коробов на палету оператору требуется сканировать код каждого короба.

В результате агрегации штук в короба и коробов в палеты в модуле InStock ФГИС появляется палета с кодами коробов и маркировки штук в каждом коробе. Ввод в оборот в ГИС МТ будет осуществлен автоматически после завершения производственного задания.

#### Управление перемещением продукции с производства на склад

Далее потребуется отследить перемещение номерных палет на склад ГП. Эти перемещения обычно требуется выполнять частями в течение дня. Но, как правило, в ERP-системе товар этот еще не существует – он появится в конце смены отчетом производства за смену, поэтому управляющий документ в ERP на данный момент создан быть не может. Значит, логика движения товара и документов должна быть немного изменена.

Сначала на производстве решают переместить часть палет на склад ГП. Производственный модуль

InStock Production позволяет оператору с использованием ТСД сканировать коды палет и на их основе создать документ перемещения. На складе перемещение подтверждают сканированием кодов принимаемых палет, и только в этот момент в ERP передается информация о производстве определенного количества товара и его перемещении на склад.

Довольно часто производственной площадке требуется более сложный функционал, чем просто отгрузка ГП с производства.

**Продукт InStock Production разработан по модульному принципу и предназначен для управления производственной логистикой в целом – от поступления и расходования сырья на производстве до выпуска и дальнейшего движения ГП, полуфабриката, брака и производственных отходов.**

Начать внедрение InStock Production можно с обеспечения задач обязательной маркировки, а затем при необходимости развить функционал на всю производственную логистику.

#### Как организовать прослеживаемость маркированной продукции на складе

На складе ГП требуется организовать прослеживаемость движения товара с учетом кодов маркировки и агрегации: от приемки товара до его отгрузки и различных списаний. В процессе выполнения этих операций необходимо сообщать сведения движении КМ в ГИС МТ через оператора ЭДО. Такой функционал закрывает уже другая система – управления складом (WMS).

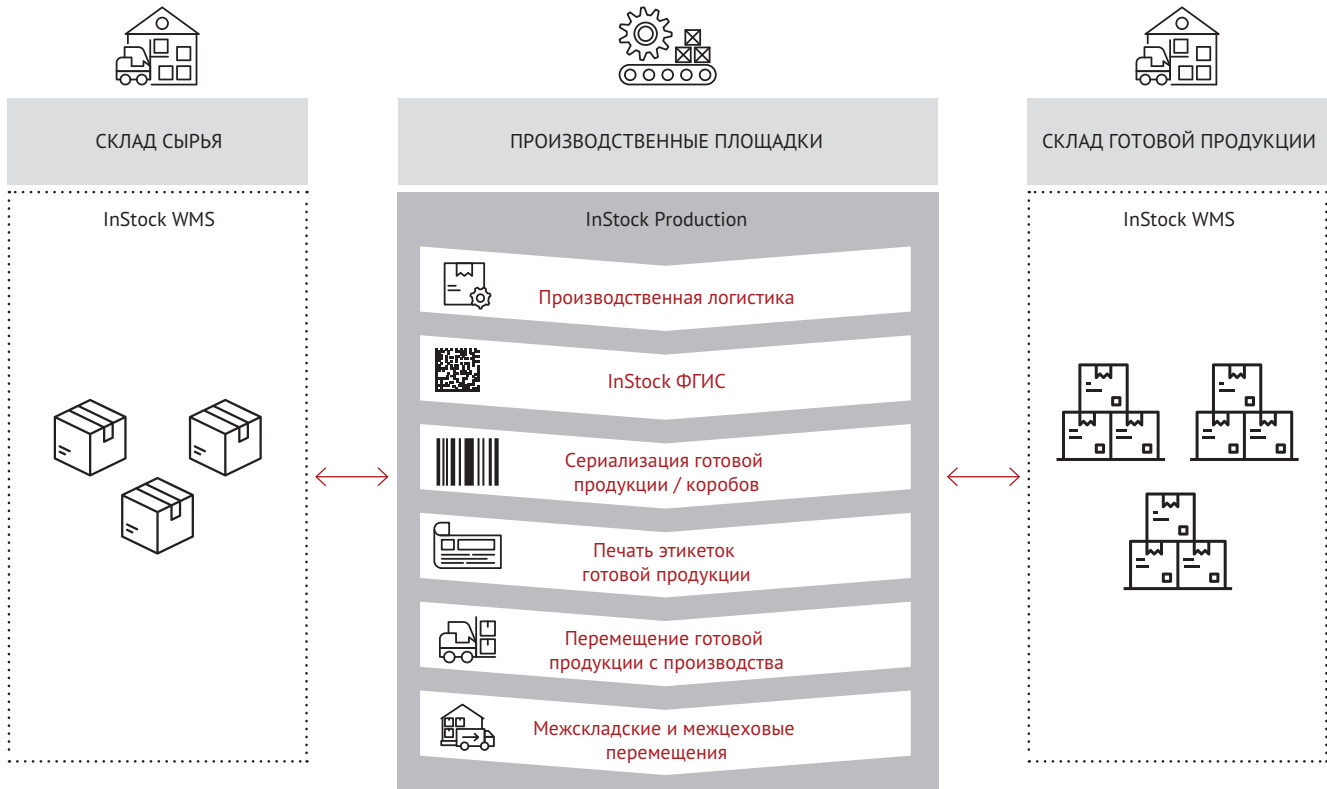
На складе ГП для оприходования товара достаточно сканировать код палеты. InStock WMS получает данные о товаре в палете и структуре кодов коробов и КМ от InStock Production в документе перемещения.

С этого момента WMS управляет товародвижением на складе:

- выдает задания на ТСД пользователей по размещению палеты или товара с него в определенные адресные ячейки;
- задания на отбор товара под заказы с учетом ограничений заказов, товаров, грузополучателей.

В WMS реализованы операции контроля, упаковки, отгрузки. Во всех

## Комплексное решение для производства



этих операциях WMS автоматически отслеживает коды маркировки штук и агрегационные коды коробов / палет.

**При отгрузке WMS выдает всю необходимую информацию по КМ отгруженной продукции как в ERP, так и оператору ЭДО для передачи в ГИС МТ.**

Для оприходования продукции, подлежащей обязательной маркировке, от внешних поставщиков InStock WMS имеет отдельный очень вариативный функционал. Если данные по маркировке (коды коробов и КМ) передаются в документе ожидаемого поступления ERP, то приемщик сканирует коды коробов, а система сравнивает результат сканирования с ожидаемыми кодами и при несоответствии блокирует принятый товар. В некоторых видах продукции данные по КМ для определенной поставки можно перед началом приемки запросить в ГИС МТ/МДЛП.

### Почему важна модульность ПО

InStock Technologies применяет модульный подход в разработке ПО. Благодаря этому можно начать с внедре-

ния маркировки продукции модулем InStock ФГИС в качестве ПО уровня L3, закрыв текущие задачи по обязательной маркировке. Затем расширить функционал агрегацией в короба и палеты отгрузкой ГП с производства за счет дополнительного функционала InStock Production. Далее, внедрив InStock WMS, обеспечить прослеживаемость товародвижения с учетом КМ по складу ГП.

Таким образом, можно постепенно закрыть все задачи обязательной маркировки и одновременно автоматизировать работу склада ГП.

В качестве следующего шага можно распространить систему InStock WMS на склады сырья для обеспечения точного партионного учета сырья, что часто необходимо для получения производственных сертификатов качества. Либо можно выбрать развитие в сторону автоматизации процессов производственной логистики с использованием модулей системы InStock Production. Такой комплексный подход позволяет заказчику выбрать необходимый в данный момент набор продуктов от одного вендора, и затем развивать его постепенно, добавляя готовые модули.

### На что обращать внимание при выборе ПО и оборудования

1. Выбирать решение необходимо с учетом всего комплекса задач по маркировке до ее полного запуска. Несмотря на то, что обязательно агрегация товара станет только в 2023 г., уже сейчас важно определиться, сможет ли система обеспечить данный механизм.

2. Стоит принимать во внимание особенности оборудования для маркировки и возможность интеграции с ним. Стандартов интеграции не существует, ПО должно иметь возможность встраиваться в работу с разными оборудованием.

3. Важно выбирать гибкое и настраиваемое решение. Бизнес-процессы маркировки определены только предварительно и периодически меняются. Преимуществом будет возможность гибкой самостоятельной перенастройки.

