

для автоматизации обязательной маркировки на конвейерном производстве

**Задание № 25**  
 Название продукта: Молоко 3% с высоким содержанием молочного молока...  
 Дата производства: 13.04.2020  
 Плановое количество: 500

Ед. продукции: 12 шт.  
 Короба: 23 шт.  
 Паллеты: 24 шт.  
 Общий вес: 168 кг.

05 Агрегат

Штучная продукция | Короба | Паллеты

Все (1600)
  Валидно(1600)
  Не валиден(1600)
  Не считан(1600)

Дата и время	Статус	Код
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*GthdvfdrsgsndcbgGTf56\$42dfshsbc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*GthdvfdrsgsndcbgGTf56\$42dfshsbc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*GthdvfdrsgsndcbgGTf56\$42dfshsbc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*GthdvfdrsgsndcbgGTf56\$42dfshsbc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*GthdvfdrsgsndcbgGTf56\$42dfshsbc

**XMARK**  
 Авторизация

Логин  
 Пароль

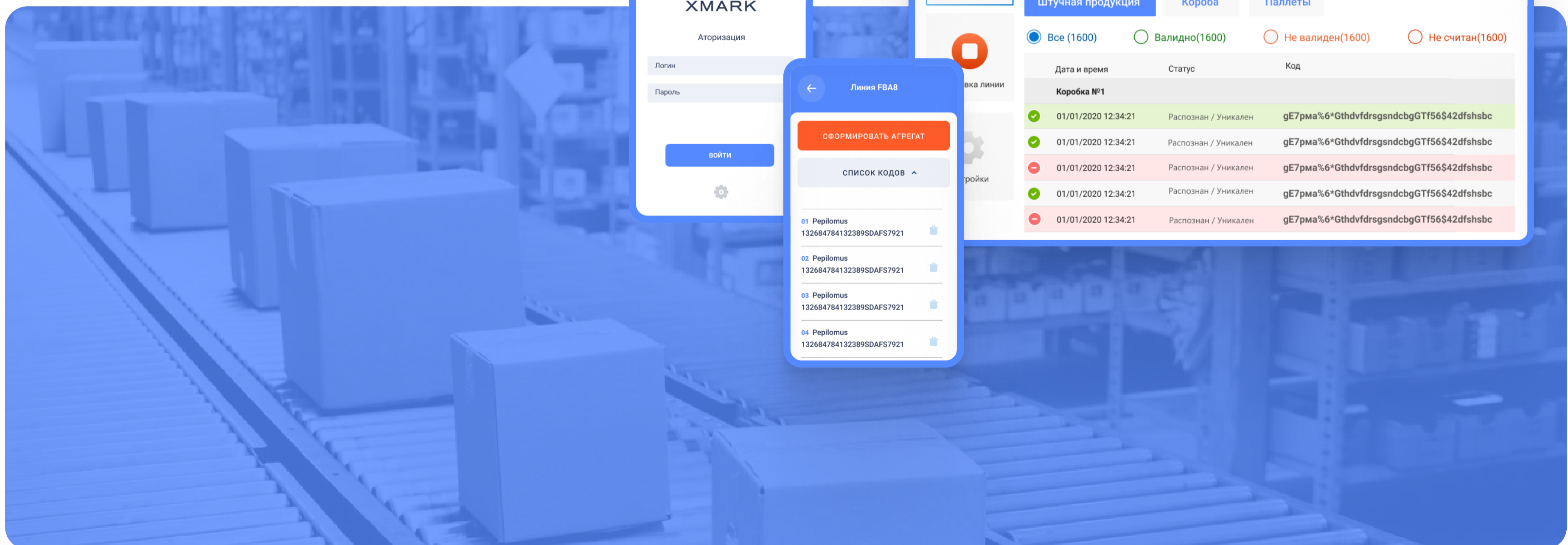
войти

Линия FBA8

СФОРМИРОВАТЬ АГРЕГАТ

СПИСОК КОДОВ

- 01 Pepilomus  
132684784132389SDAFS7921
- 02 Pepilomus  
132684784132389SDAFS7921
- 03 Pepilomus  
132684784132389SDAFS7921
- 04 Pepilomus  
132684784132389SDAFS7921



# О КОМПАНИИ

**Компания Upline занимается разработкой программного обеспечения для автоматизации производства.**

Мы имеем широкую экспертизу в разработке индивидуальных и тиражных программных продуктов для производственных предприятий различных сфер.

Наши бизнес-аналитики проводят анализ процессов на предприятии и подготовят план-предложение по их автоматизации.

Мы внедряем наши продукты, а также дорабатываем их, исходя из особенностей процессов на предприятии. Интегрируемся с имеющимися системами автоматизации: учетными, ERP и Scada системами.

При необходимости решения уникальных задач - оказываем услуги индивидуальной разработки программного обеспечения.

Имеем выделенный отдел технической поддержки, что позволяет оказывать поддержку внедряемых решений по SLA в режиме 24/7 со временем реагирования не более 30 минут.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ

“X-mark” автоматизирует весь цикл обязательной маркировки на конвейерном производстве (уровни L1-L5).



Заказ, хранение и управление кодами маркировки



Формирование и управление заданиями на производство



Нанесение кодов



Валидация и верификация нанесённых кодов маркировки на конвейере



Отправка отчётности в **Честный знак**, отслеживание статусов отчётов



Отбраковка



Агрегация



Интеграция с учётной системой предприятия



Ввод продукции в оборот

# ИНТЕГРАЦИЯ

“X-mark” интегрируется в действующую инфраструктуру предприятия



1С и другие учётные системы, CRM, ERP и SCADA системы



Сканеры, камеры технического зрения, весы и ПЛК любых производителей по протоколам ethernet/moodbus и стандартам profinet/profibus



Любое аналоговое оборудование (отбраковщики, датчики, сигнальные лампы, сигнальные стойки) через ПЛК

# МОДУЛИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА

**01**

Административный модуль управления маркировкой (L3-L5)

Наименование	Bin	Остатки XM	Действия
Молоко Пастеризованное 3,2%	ml6*0h65b6m1	46 789	[Иконки]
Молоко Пастеризованное 2,5%	ml6*0h65b6m2	154 456	[Иконки]
Кефир 3,5%	ml6*0h65b6m3	6 088	[Иконки]
Сметана 20%	ml6*0h65b6m4	2 546 789	[Иконки]
Резанка	ml6*0h65b6m5	86 719	[Иконки]
Молоко 4%	ml6*0h65b6m6	789	[Иконки]
Резанка 3%	ml6*0h65b6m7	13 754 908	[Иконки]
Молоко стерилизованное	ml6*0h65b6m8	476 565	[Иконки]

**02**

Модуль управления производственной линией (L1-L2)

**Задание № 25**  
 Назначено продукту: Молоко 3% с закваской (содержание молочного жира: ...)  
 Дата производства: 13.04.2020  
 Плановое количество: 100

Ед. продукции: 12 шт.  
 Короба: 23 шт.  
 Паллеты: 24 шт.  
 Общий вес: 168 кг.

05  
Агрегат

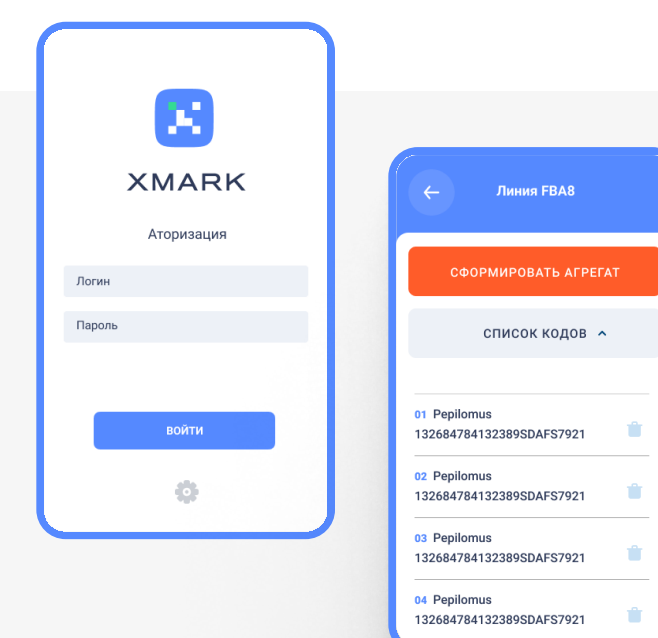
Штучная продукция | Короба | Паллеты

Все (1600)  Валидно(1600)  Не валидно(1600)  Не считан(1600)

Дата и время	Статус	Код
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*0h6vfdrgsmdcbgGTf56542dfshabc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*0h6vfdrgsmdcbgGTf56542dfshabc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*0h6vfdrgsmdcbgGTf56542dfshabc
01/01/2020 12:34:21	Распознан / Уникален	gE7pma%6*0h6vfdrgsmdcbgGTf56542dfshabc

**03**

Мобильные приложения для ТСД «Линия» и «Супервайзер/склад»



# 01

## Административный модуль (уровень L3-L5)

- Управление производственными заданиями
- Редактирование продукции, категорий продукции, брендов
- Управление кодами маркировки и заказами на эмиссию КМ
- Управление организациями (поддержка неограниченного количества юридических лиц)
- Управление пользователями, разграничение ролей

- Интеграция с сервисами ГИС МТ
- Управление отчётами: нанесение, агрегация, отбраковка, ввод в оборот. Автоматическое получение статусов обработки отчётов
- Отслеживание актуальных остатков кодов маркировки по каждому виду продукции

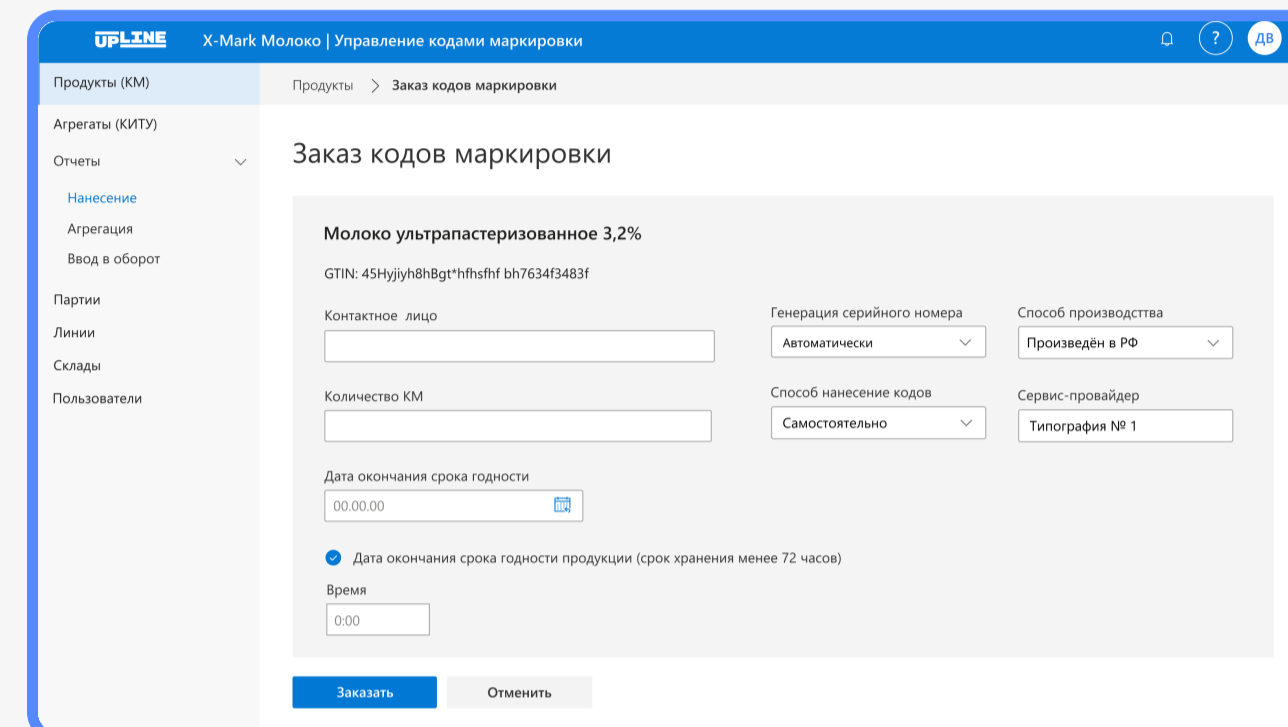
The screenshot shows the 'Products' management interface in the X-Mark Milk application. The interface includes a search bar, a table of products, and a sidebar with navigation options.

Название	Gtin	Остаток КМ	Действия
Молоко Пастеризованное 3,2%	ma%6*Gth656ndvdrs1	46 789	[Icons]
Молоко Пастеризованное 2,5%	ma%6*Gth656ndvdrs2	156 456	[Icons]
Кефир 3,5%	ma%6*Gth656ndvdrs3	6 098	[Icons]
Сметана 20%	ma%6*Gth656ndvdrs4	2 546 789	[Icons]
Ряженка	ma%6*Gth656ndvdrs5	86 719	[Icons]
Молоко 4%	ma%6*Gth656ndvdrs6	789	[Icons]
Ряженка 3%	ma%6*Gth656ndvdrs7	13 754 908	[Icons]
Масло сливочное	ma%6*Gth656ndvdrs8	476 565	[Icons]

- Логирование действий пользователей
- Управление производственными линиями. Привязка производственных линий к складам и продукции. Настройка производственных линий.
- Общие настройки: подключение к БД, файловому серверу, подключение к API Честный знак

# 01.1

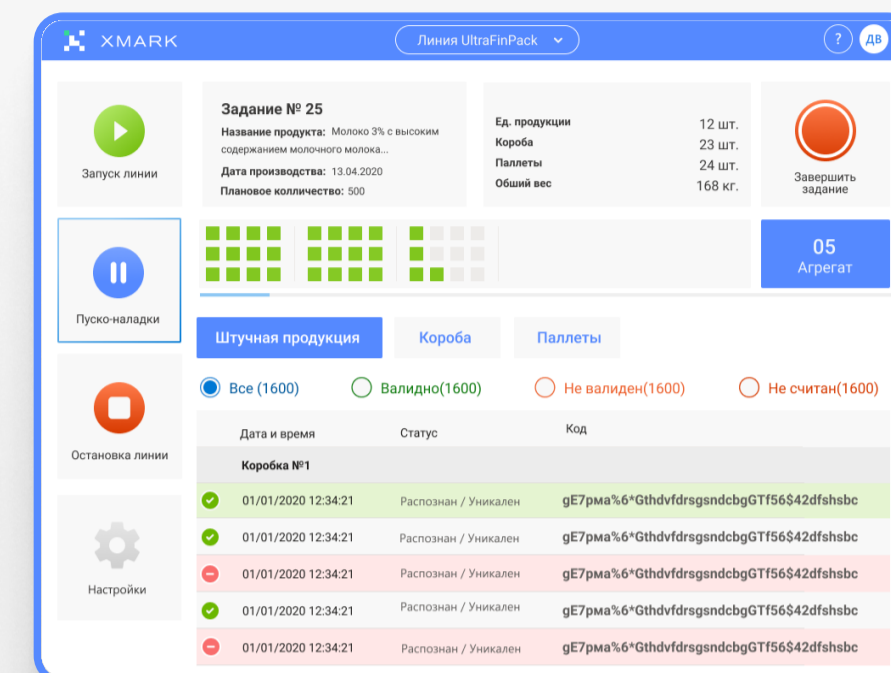
## Административный модуль. Работа с кодами



- Предварительная генерация и печать кодов маркировки и агрегации. Формирование шаблонов этикеток, в том числе с использованием переменных данных из производственного задания
- Автоматическое получение кодов из заказов при переходе в статус доступен
- Заказ кодов маркировки на продукцию, выбор способа нанесения (в типографии, на линии)
- Отслеживание статуса заказов кодов (получен, подписан, ожидает, доступен)
- Отслеживание статусов фактического нанесения и времени жизни кодов
- Отслеживание актуальных остатков не напечатанных кодов маркировки по каждому виду продукции. Получение уведомления при снижении количества остатков кодов ниже заданного.

# 02

## Модуль управления производственной линией (уровень L1-L2)



### Нанесение

- Возможность подключения как сетевых, так и локальных принтеров любых моделей
- Работа с кодами нанесёнными в типографии
- Управление нанесением кодов на линии автоматически или вручную
- Работа с этикетками предварительной печати

### Валидация и верификация штучной продукции

- Подключение автоматических сканеров и камер технического зрения любых моделей
- Выборочная верификация КМ для контроля качества нанесения
- Ручное сканирование на линиях с низкими скоростями с помощью ручных сканеров или ТСД
- Объединение сканеров разных типов и моделей в группу
- Подключение любых отбраковщиков
- Контроль срабатывания отбраковки, подача сигнала в случае ошибки

## Агрегация

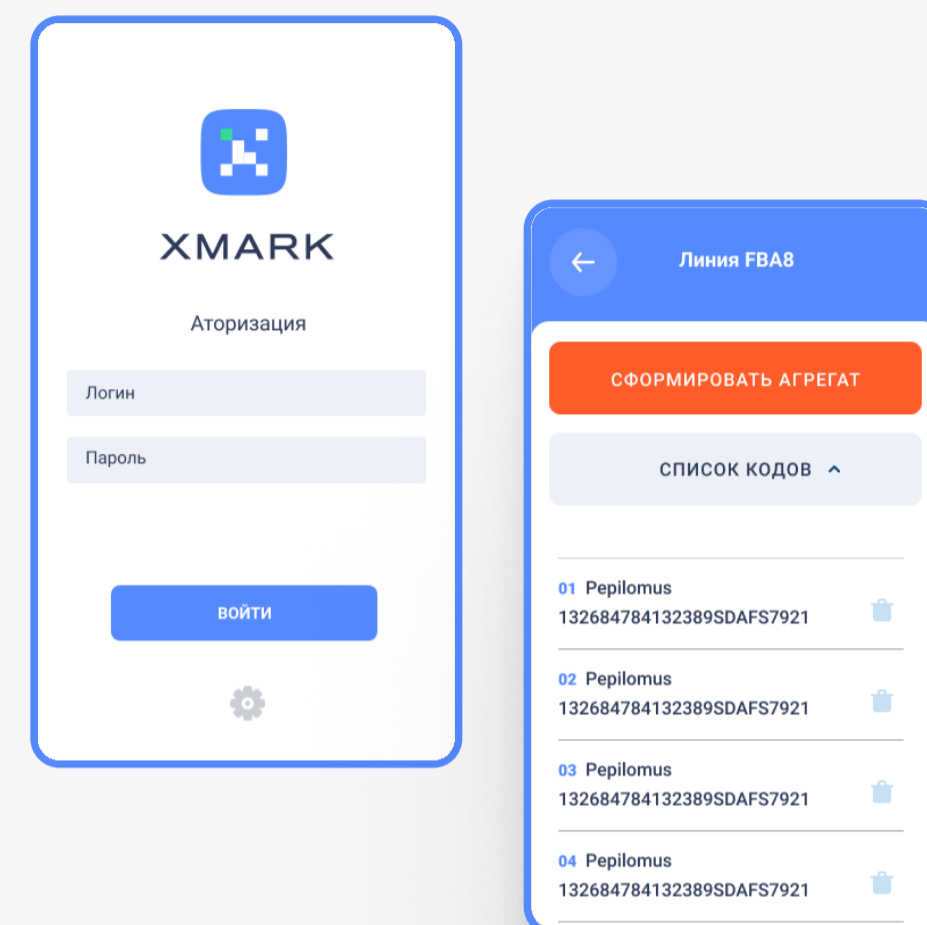
- Создание и настройка нескольких уровней агрегации
- Формирование агрегата технически (методом группового сканирования КМ) или математически
- Нанесение кодов агрегации автоматически или вручную
- Настройка вместимости агрегата, возможна плавающая вместимость
- Ручное формирование агрегата с помощью ручных сканеров или ТСД

## Дополнительно

- Работа по продуктам или заданиям на производство
- Работа с весовым продуктом. Возможность подключения любых моделей весов
- Подключение принтеров/сканеров/весов любых производителей
- Формирование этикеток для кодов маркировки и агрегации
- Подключение сигнальных ламп/стоек, управляющих кнопок через ПЛК
- Полная статистика и визуализация работы линии на всех этапах
- Аутентификация и разграничения ролей: настройка линии и оператор линии
- Настройки линии: тип продукции, скорость линии, условия подачи сигнала на остановку линии, подключение и настройка ПЛК

# 03

## Мобильные приложения для ТСД «Линия» и «Супервайзер/склад»



- Проверка кода маркировки/агрегации

- Отбраковка

- Разагрегация

- Валидация КМ

- Повторная печать кода агрегации

- Агрегация (короб, паллет)

# АРХИТЕКТУРА КОМПЛЕКСА

ПО представляет из себя web-приложение  
с 2 распределёнными серверными частями:

- Серверная часть административного модуля управления маркировкой. Устанавливается на головной сервер предприятия. Через web-интерфейс доступен с любого рабочего места на территории предприятия.

## 01

- Серверная часть модуля управления производственной линии. Данный модуль должен продолжать работать автономно даже в случае потери связи по локальной сети с головным сервером предприятия, поэтому его серверная часть разворачивается непосредственно на ПК рядом с производственной линией

## 02

Обе серверные части могут быть установлены на локальном web-сервере под управлением ОС Windows.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## BACKEND

C#, framework ASP.NET

## FRONTEND

Javascript, framework ReactJS

## MOBILE

framework ReactNative

## СУБД

MySQL, MS SQL,  
Postgress SQL

## КРИПТОГРАФИЯ

реализована на серверной стороне с использованием КриптоПро SDK. Возможна виртуализация ЭЦП.

Благодаря чему не требуется установки криптографического ПО и настройки браузера на каждом рабочем месте на ПК рядом с производственной линией

# ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ

- Модуль управления производственной линией наиболее адаптирован под управление через touchscreen непосредственно рядом с линией, остальные модули — под управление клавиатурой и мышью на стационарном рабочем месте
- Клиентская часть приложения работает во всех современных web-браузерах
- Работа мобильных приложений поддерживается на любых мобильных устройствах под управлением ОС Android версии 6.0 и выше
- Рекомендуемые разрешения — HD и FullHD

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛУГИ

- Интеграция с учётной системой предприятия

- Интеграция с оборудованием любых производителей

- Доработки бизнес-логики модуля оператора производственной линии под специфику работы линии

- Интеграция программного комплекса, обучение персонала

- Кастомизация интерфейса

- Техническая поддержка, услуги devops, системное администрирование

# ПОЧЕМУ МЫ?

- Программный комплекс “X-mark” сертифицирован ЦРПТ для товарных групп молочная продукция, упакованная вода, пиво и антисептики.
- Проработали интеграции с более чем 50 единицами оборудования различных производителей: принтеры разных технологий, сканеры и камеры технического зрения, терминалы сбора данных, весы, ПЛК. Готовы провести интеграцию с любым имеющимся на производстве оборудованием.
- Модуль управления производственной линией протестирован в лаборатории на скоростях до 36 000 единиц продукции в час
- Серверная часть административного модуля проектировалась для работы с большими объемами данных. Уже сейчас в базах данных наших клиентов сотни миллионов кодов маркировки

# ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ!

Мы работаем по всей России и СНГ.

Готовы обеспечить выезд бизнес-аналитика для аудита процессов на вашем предприятии и подготовки решения в течение 3-х рабочих дней.

Тел.: 8 (919) 832-03-63  
Email: info@up-line.pro  
up-line.pro

The image displays three overlapping screenshots of the XMARK software interface. The largest screenshot is a desktop view showing a control panel for 'Линия UltraFinPack'. It includes a 'Запуск линии' (Start line) button, a 'Пуско-наладки' (Start-up/adjustment) button, and a 'Завершить задание' (End task) button. The main area displays 'Задание № 25' with product details: 'Молоко 3% с высоким содержанием молочного молока...', production date '13.04.2020', and planned quantity '500'. It also shows production statistics: 'Ед. продукции' (12 шт.), 'Короба' (23 шт.), 'Паллеты' (24 шт.), and 'Общий вес' (168 кг.). A '05 Агрегат' (05 Aggregator) button is visible. Below this, there are tabs for 'Штучная продукция' (Individual products), 'Короба' (Boxes), and 'Паллеты' (Pallets). A legend indicates: 'Все (1600)' (All 1600), 'Валидно(1600)' (Valid 1600), 'Не валиден(1600)' (Invalid 1600), and 'Не считан(1600)' (Not counted 1600). A table shows production data for 'Коробка №1' (Box #1) with columns for 'Дата и время' (Date and time), 'Статус' (Status), and 'Код' (Code). The table contains five rows of data with various status indicators (green checkmarks and red minus signs).

The middle screenshot is a tablet view showing the 'Аторизация' (Authorization) screen with fields for 'Логин' (Login) and 'Пароль' (Password), and a 'войти' (Log in) button.

The smallest screenshot is a smartphone view showing the 'Линия FBA8' screen with a 'СФОРМИРОВАТЬ АГРЕГАТ' (Form aggregator) button and a 'СПИСОК КОДОВ' (Code list) section containing four entries for 'Pepilomus' with unique IDs.