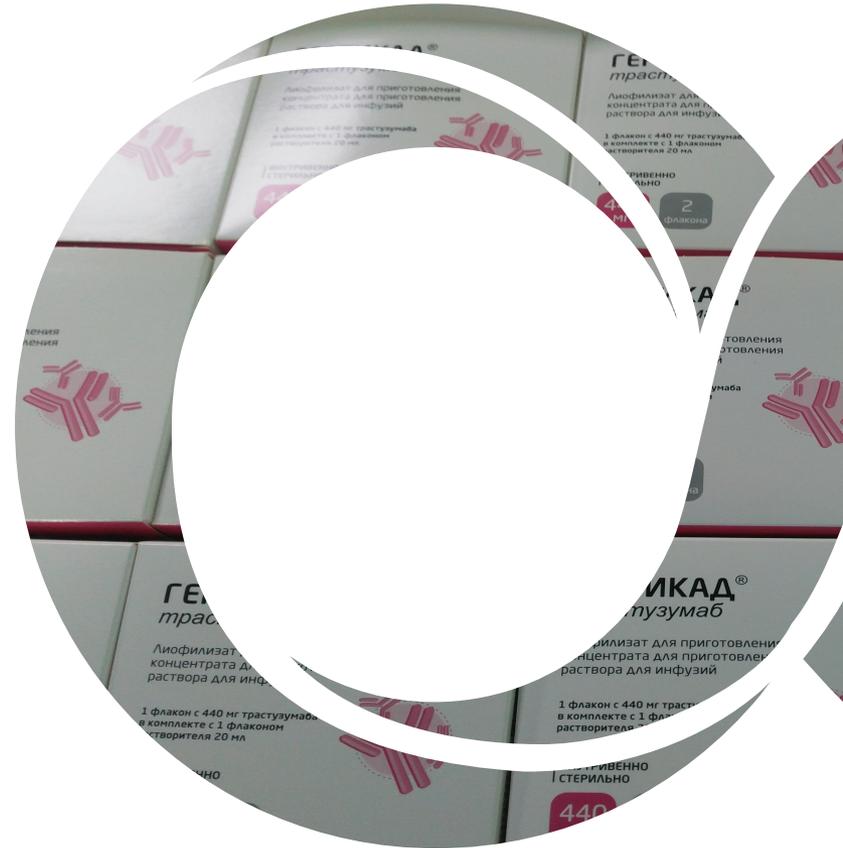


Реализация системы маркировки и отслеживания продукции на производственной линии



Подготовил:

Пальников Павел / Руководитель отдела сопровождения информационных систем
ЗАО «БИОКАД» / 21.04.2017

Для кого?



Автоматизированные
производственные линии
со скоростью производства
30-40 упаковок в минуту



Полуавтоматические
линии, где укладка
продукта в третичную
упаковку происходит
вручную



Производственные линии с
ручной упаковкой
продукта

∞ Общая последовательность процесса на примере производственной линии BIOCAD

1

Генерация содержимого индивидуальных кодов вторичной упаковки; генерация индивидуальных кодов третичной упаковки и печать необходимого количества транспортных этикеток.

2

Формирование задачи для принтера производственной линии; маркировка вторичной упаковки.

3

Верификация DataMatrix-кода и текстовой маркировки; отбраковка по печати, по весу.

4

Послойная укладка продукции в третичную упаковку и считывание DataMatrix-кодов с помощью камеры машинного зрения

5

Наклейка на третичную упаковку (короб) транспортной этикетки и считывание уникального индивидуального кода с помощью камеры машинного зрения

6

Запись последовательности уникальных индивидуальных кодов вторичной и третичной упаковок

7

Разбор данных системой ERP

8

Отбор образцов на арбитраж

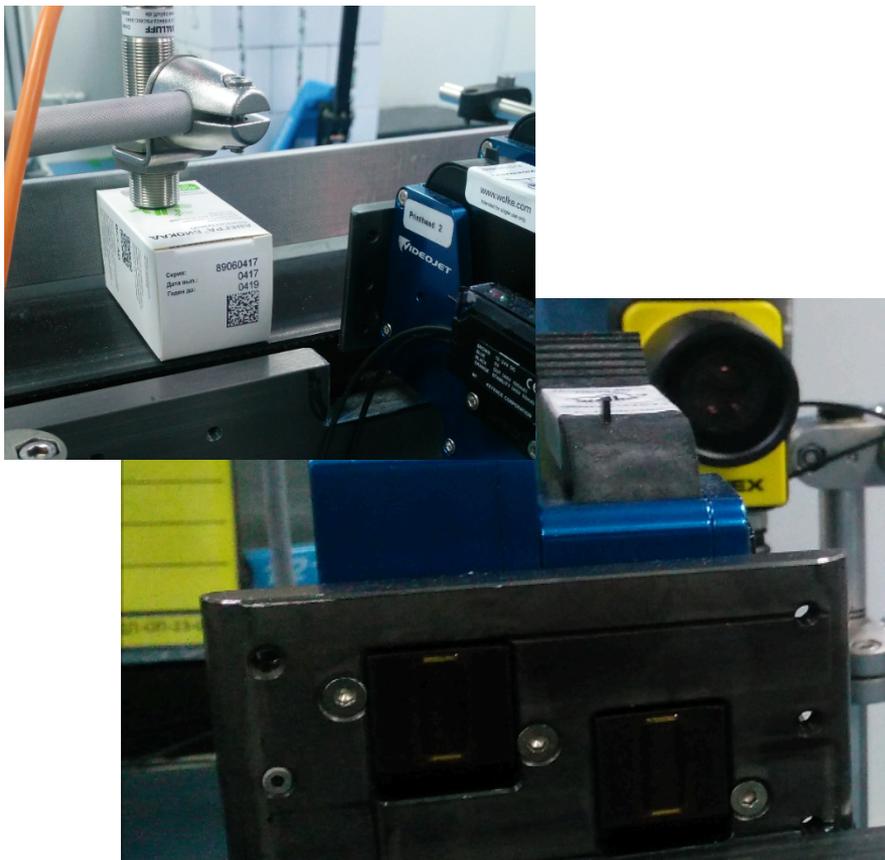
∞ 2. Формирование задания для принтера производственной линии

Оборудование:

- Каплевый принтер высокой четкости **VideoJet 8510** с двумя печатающими головками
- Программное обеспечение для принтера «**CLARiTY**»

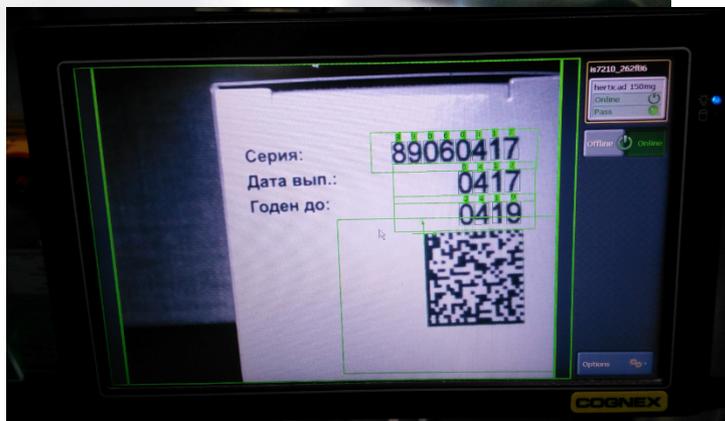
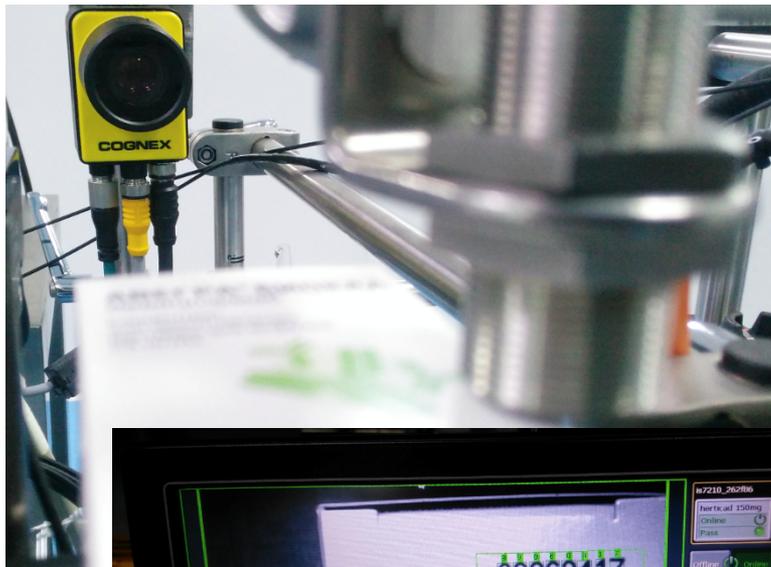


∞ 3. Маркировка вторичной упаковки



Двумерный код DataMatrix и текстовая маркировка наносятся клапан пачки

∞ 4. Верификация DataMatrix - кода и текстовой маркировки

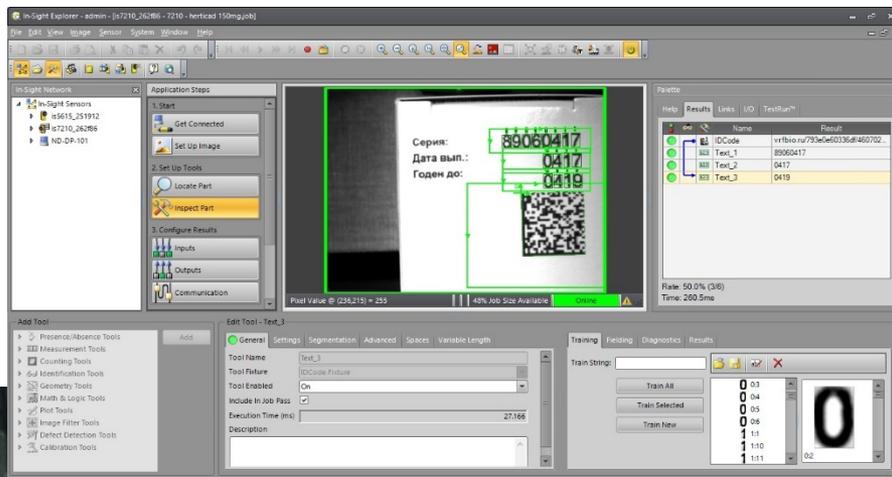


Оборудование:

- Камера **Cognex InSight 7210**
- Панель оператора **Cognex VisionView 900**

∞ 5. Верификация DataMatrix-кода и текстовой маркировки и отбраковка по печати

Программное обеспечение
для обучения камер
Cognex InSight Explorer



∞ 6. Послойная укладка продукции в третичную упаковку и считывание DataMatrix-кодов с помощью камеры машинного зрения

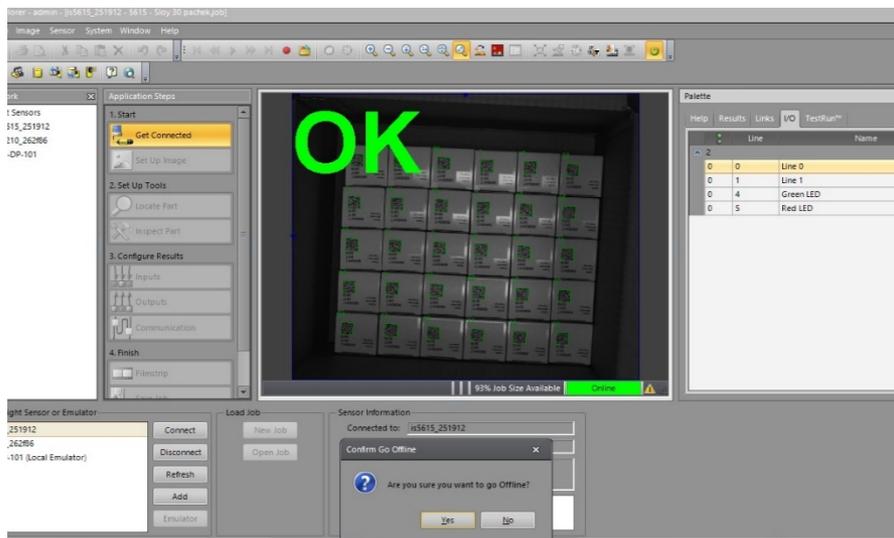
Оборудование:

- Камера **Cognex InSight 5615**
- Панель оператора **Cognex VisionView 900**



∞ 7. Послойная укладка продукции в третичную упаковку и считывание DataMatrix-кодов с помощью камеры машинного зрения

Для каждого размера слоя
подготавливаются шаблоны
(количество пачек в слое) и логика
работы камеры с помощью ПО
«Cognex InSight Explorer»



- ∞ 8. Наклейка на третичную упаковку (короб) транспортной этикетки и считывание уникального индивидуального кода с помощью камеры машинного зрения



Сканирование транспортной этикетки также осуществляется камерой машинного зрения **Cognex InSight 5615**

∞ 9. Разбор данных системой ERP

Загрузка идентификаторов товаров на выпуск

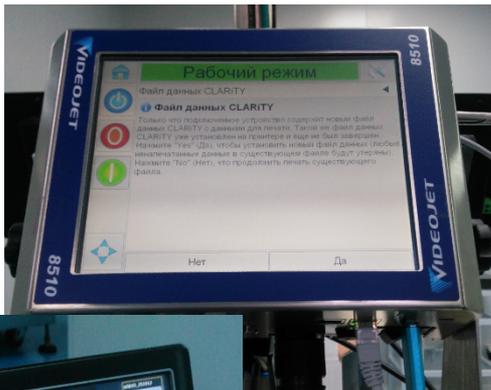
Анализ соответствия по данным из файла и данным по документу.
Номенклатура: "Терминал, люблинчат для приготовления концентрата для приготовления раствора для инъекций 440 мг N11"
Характеристика:
Серия: "73030417 до 01.04.2021"
Упаковка: "упак"
Количество по данным из файла: "5 277"
Количество по данным документа: "5 277"

Короб с подменными кодами упаковок:

| | |
|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | 2000460151302 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151319 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151326 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151333 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151340 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151357 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151364 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151371 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151380 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151396 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151401 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151418 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151425 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151432 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151449 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151456 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151463 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151470 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151487 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151494 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151500 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151517 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151524 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151531 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151548 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151555 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151562 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151579 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151586 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151593 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460151609 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460149316 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460149378 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460149309 |
| <input type="checkbox"/> | 2000460150657 |

Привязка индивидуальных кодов пачек к третичной упаковке производит учетная система.

∞ Комплект оборудования 2 000 000 рублей



1

Камеры

Cognex InSight 5615
Cognex InSight 7210

2

Объективы

Групповое считывание Fujinon
CF25HA-1 25mm
Верификация Fujifilm HF9HA-1B Lens

3

Панель оператора

Cognex VisionView 900

4

Принтер

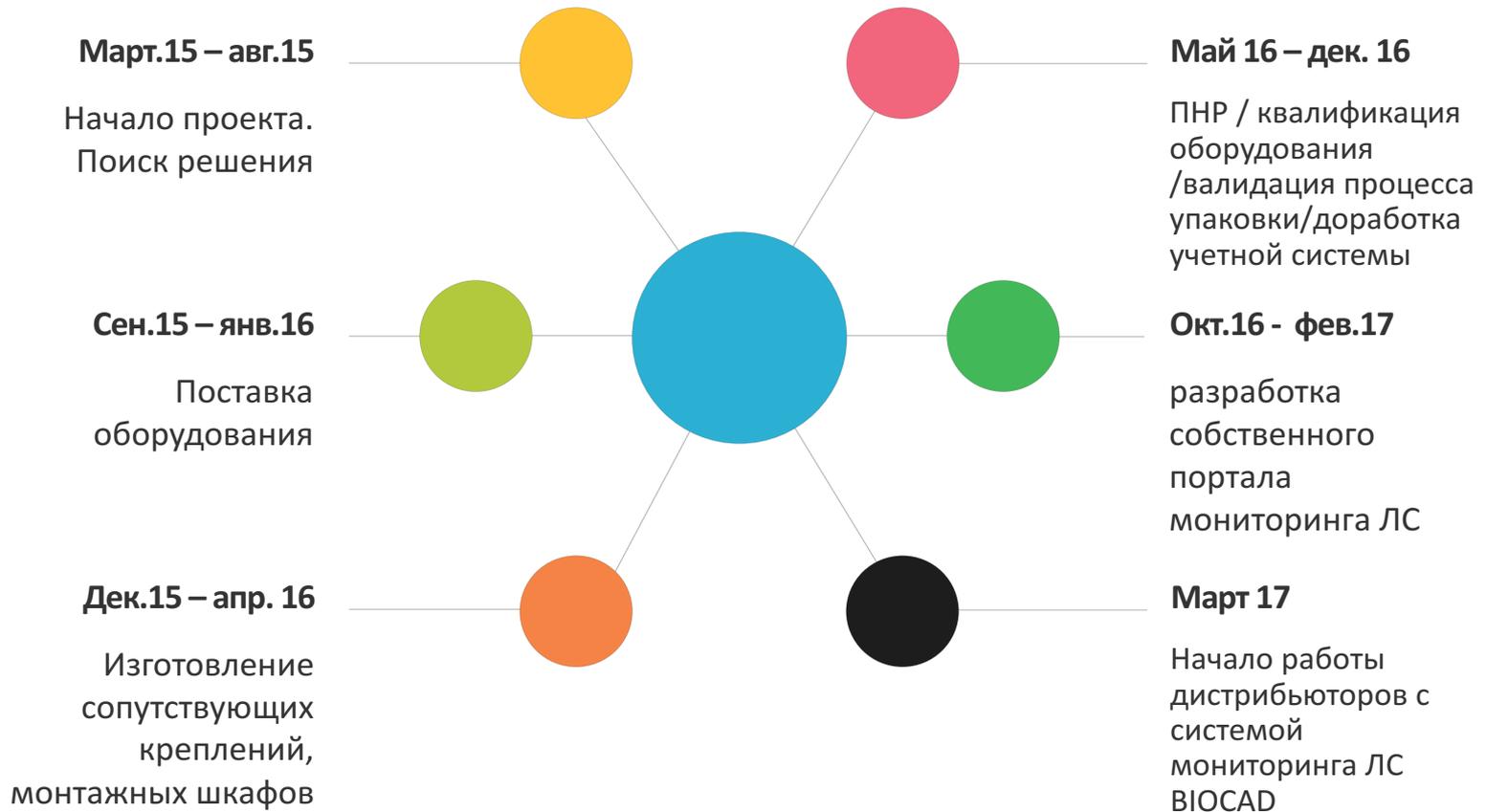
VideoJet 8510

5

Ручные сканеры

CipherLab CP60

Пилотная реализация проекта



∞ Результаты



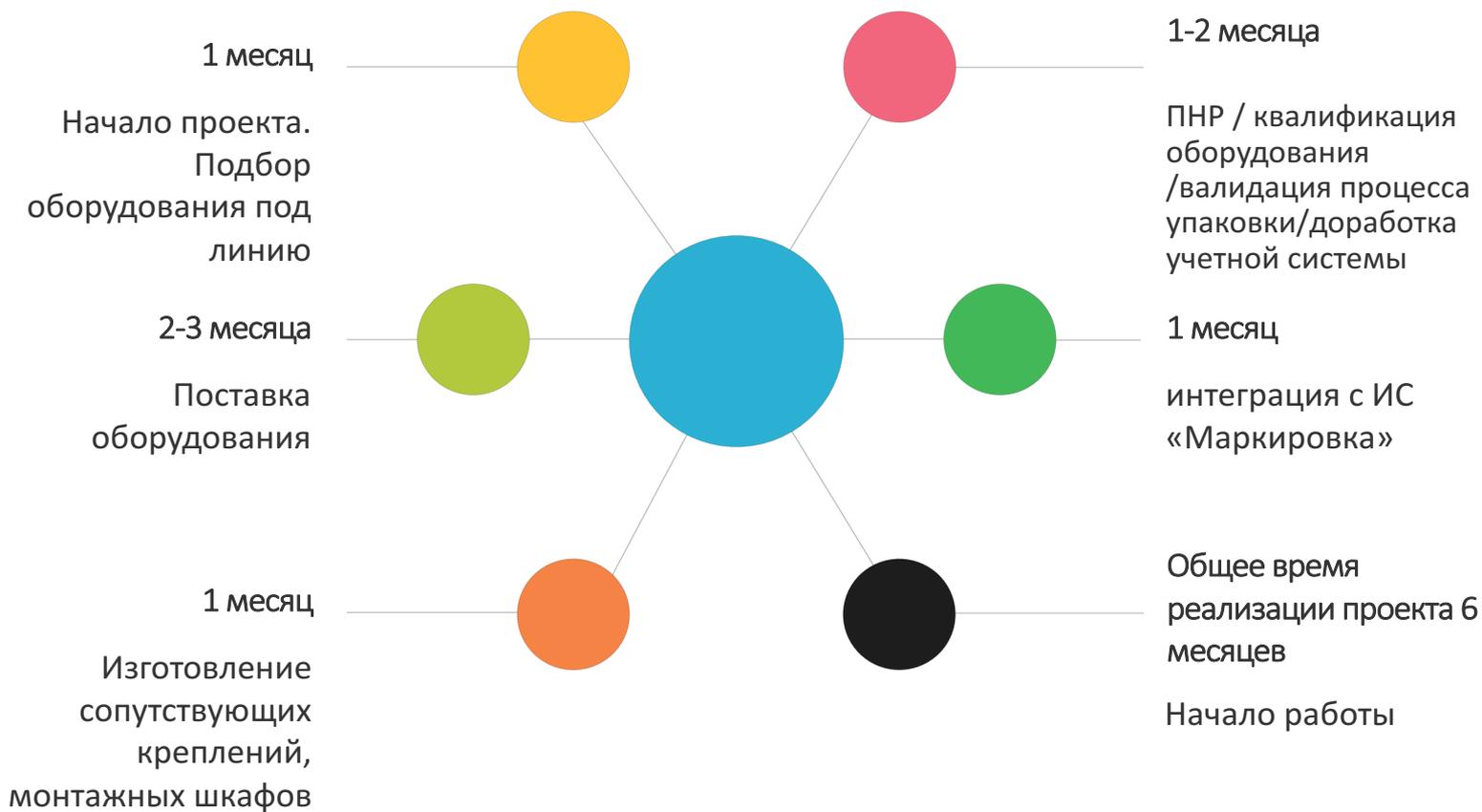
- Собственный портал МДЛП
- Верификация продукции компании

| Статус | № | Отправлено | Получено |
|--------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| ✓ | № 181: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 13 апреля 2017, 13:00 | Получена: 14 апреля 2017, 12:24 |
| ✓ | № 180: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 13 апреля 2017, 13:00 | Получена: 14 апреля 2017, 12:27 |
| ✓ | № 149: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 06 апреля 2017, 13:01 | Получена: 07 апреля 2017, 10:33 |
| ✓ | № 137: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 31 марта 2017, 14:01 | Получена: 06 апреля 2017, 07:32 |
| ✓ | № 128: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 30 марта 2017, 13:00 | Получена: 31 марта 2017, 09:08 |
| ✓ | № 121: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 24 марта 2017, 13:00 | Получена: 27 марта 2017, 12:57 |
| ! | № 107: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 23 марта 2017, 11:34 | Получена: 27 марта 2017, 13:00 |
| ! | № 103: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 22 марта 2017, 12:00 | Получена: 28 марта 2017, 07:38 |
| ! | № 102: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 22 марта 2017, 12:00 | Получена: 28 марта 2017, 07:39 |
| ! | № 101: ЗАО «БИОКАД» -> АО «Компания Фармстор» | Отправлена: 22 марта 2017, 12:00 | Получена: 28 марта 2017, 07:39 |

∞ Верификация ЛС



∞ Рабочая реализация проекта



Поставка и
интеграция решения:
ООО «ТехЛАБ»
info@teh-lab.ru