

# ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СКЛАДА С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ

## ПРЕДПОСЫЛКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЧЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СКЛАДСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Комплектовщики склада выполняют рутинную работу, требующую определенных квалификаций: с одной стороны, они работают на складах торговых сетевых компаний, отличающихся широкой номенклатурой товаров, большим объемом ручного отбора («пикинга») и особыми температурными режимами; с другой стороны, комплектовщики в режиме реального времени должны выполнять и подтверждать задания, поручаемые руководителями складов.

## ТЕХНОЛОГИИ НАБОРА ТОВАРА

На сегодняшний день существует несколько технологий, с помощью которых реализуются процессы складского хозяйства, в том числе набора товара в зонах приемки и отгрузки.



### Бумажная технология

- Руки комплектовщика заняты ручкой и листом отбора
- Отсутствие автоматического контроля выполнения операций
- Нет ограничений по числу персонала, работающего в одном коридоре/ряду/стеллаже одновременно, а также по числу товара в одной ячейке



### Терминал сбора данных (ТСД)

- Для фиксации отборов комплектовщик носит ТСД
- Автоматический контроль выполнения операций
- Нет ограничений по числу персонала, работающего в одном коридоре/ряду/стеллаже одновременно, а также по числу товара в одной ячейке



### Набор по «свету»

- Руки комплектовщика свободны
- Автоматический контроль выполнения операций
- В одном коридоре/ряду/стеллаже одновременно может работать только один отборщик собирающий заказ
- Два товара в одной ячейке хранить недопустимо

# КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ СКЛАДА С ПОМОЩЬЮ РЕЧЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ?

## Задача:

Повысить производительность работы складского сотрудника и эффективность контроля его работы.

## Что необходимо:

Интегрированное решение, в основе которого лежит система управления складом и модуль синтеза и распознавания речи. В сфере складского хозяйства данная технология получила название «набор по голосу» или «голосовое управление».

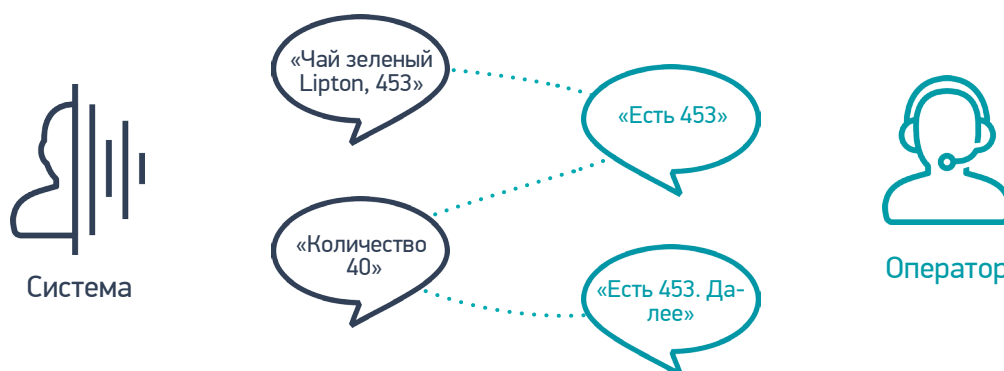
## Где применяется:

- Большие склады, где комплектуют крупные коробки или негабаритные товары (полный ассортимент товаров торговой сети: штучный весовой товар, алкоголь, овощи, фрукты).
- Склады с зонами разных температурных режимов, где требуется работать в перчатках.

## Кто работает с системой:

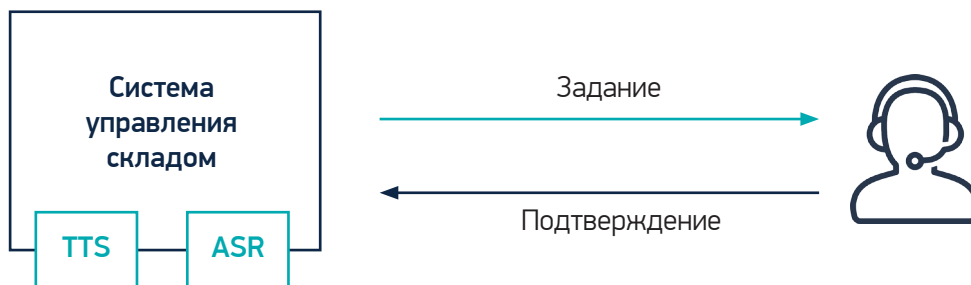
2 группы сотрудников – комплектовщики и руководители складов.

## Как работает система:



- 1 Система управления складом создает задания на сборку заказов.
- 2 После этого система управления складом по Wi-Fi посылает команду по подбору товара на приемно-передающее устройство на поясе и в гарнитуру оператору, а также отправляет необходимые сведения о количестве, расположении, наименовании комплектующих предметов.
- 3 Гарнитура преобразовывает команды в голосовые сообщения с помощью синтеза речи.
- 4 Комплектовщик через наушники слушает сообщение.
- 5 Исполнив команду, комплектовщик голосом подтверждает ее выполнение в микрофон.
- 6 После того, как WMS-система получила подтверждение и зафиксировала выполнение с помощью технологии распознавания речи, она начинает готовить следующее задание.

## Схема работы:



## Технологии:

Если говорить о применении технологии распознавания речи в промышленных масштабах, то наиболее приемлемой считается система, ориентированная на конкретного пользователя, так как она в несколько раз точнее. При использовании дикторнезависимой технологии нет необходимости

в настройке под конкретного пользователя, но требуется повышение эффективности распознавания речи комплектовщика, поскольку для складских помещений характерно шумное и акустически неоднородное окружение.

### Преимущества технологий ЦРТ:

- 1** Синтез речи ЦРТ имеет высокие показатели расшифровки сокращений, чисел, аббревиатур и специальных знаков.
- 2** ЦРТ помимо разработки технологии распознавания по закрытым грамматикам и распознавания слитной речи, ведет работу по созданию системы распознавания в шумах и на удаленном микрофоне.
- 3** Качество распознавания – до 98%.
- 4** В арсенале ЦРТ семь различных голосов синтеза, а также опыт разработки синтеза и распознавания не только русского, но и казахского языков.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОЛОСОВОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ СИНТЕЗА И РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ

### Увеличение

- Производительности склада
- Оперативности и концентрации сотрудников
- Возможностей по оценке работы
- Уровня качества сервиса

### Сокращение

- Ошибки при комплектации
- Затрат за счет использования менее квалифицированного персонала
- Количества бумажной документации на складе

- Увеличение производительности труда на **10-30%**
- Сокращение ошибки при комплектации более чем на **99%**
- Сокращение длительности тренинга для сотрудников до **1-2 дней**

«Последние 10 лет на мировом рынке голосовые системы получили широкое распространение, и особенно в области ритейла и дистрибуции, где широко и в большом объеме применяется ручной труд отборщиков...»

*Директор направления «Логистика» российского системного интегратора*



Санкт-Петербург  
196084, ул. Красуцкого, 4  
Тел.: +7 812 325 8848  
Факс: +7 812 327 9297  
stc-spb@speechpro.com

Москва  
109147, ул. Марксистская, 3, стр. 2  
Тел.: +7 495 669 7440  
Факс: +7 495 669 7444  
stc-msk@speechpro.com