



*High performance. Delivered.*

**Преднастроенное решение Speed@EWM как инструмент  
повышения эффективности проекта по внедрению  
расширенного управления складом (SAP EWM)**

**18 мая 2011**

# Структура выступления

---



**Введение в Speed@EWM**

**Процессы, данные, технологии**

**Локализация Speed@EWM**

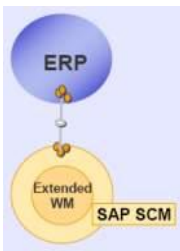
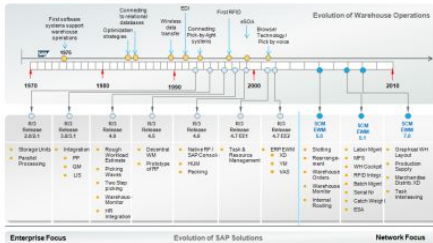
**Вопросы**

**Приложения:**

- Детальное описание Входящих процессов Speed@EWM
- Pick-By-Voice

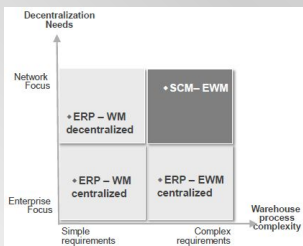
# Функциональные возможности SAP EWM значительно превосходят возможности стандартного решения SAP WM

## Откуда появилось решение?



- SAP SCM-EWM 5.0.
- SAP SCM-EWM 5.1.
- SAP SCM-EWM 7.0.
- SAP SCM-EWM 7.1.

**Новое по сравнению с SAP WM**



### Складские операции и Управление запасами

Входящая обработка	Хранение и обработка	Исходящая обработка
Получение ASN <input type="radio"/>	Оптимизационные перемещения <input type="radio"/>	Размещение заказа <input type="radio"/>
ASN Проверка & Корректировка <input type="radio"/>	Инвентаризация <input type="radio"/>	Определение маршрута <input type="radio"/>
Прибытие транспортного средства <input type="radio"/>	Пополнение <input type="radio"/>	Управление волнами <input type="radio"/>
Управление трансп. единицей <input type="radio"/>	Управление заказами на склад <input type="radio"/>	Определение наборной ячейки <input type="radio"/>
Поступление материала <input type="radio"/>	Создание комплектов на склад <input checked="" type="radio"/>	Создание складских заказов <input type="radio"/>
Определение места на складе <input type="radio"/>		Назначение задач <input type="radio"/>
Разгрузка транспортной единицы <input type="radio"/>		Набор <input type="radio"/>
Внутренняя маршрутизация <input type="radio"/>		Упаковка <input type="radio"/>
Слоттинг <input type="radio"/>		Размещение в зону отгрузки <input type="radio"/>
Деконсолидация <input type="radio"/>		Погрузка и отпуск материала <input type="radio"/>
Размещение <input type="radio"/>		Создание комплектов под заказ <input type="radio"/>
Возвраты / Обратная логистика <input type="radio"/>		Исходящие поставки без заказа <input checked="" type="radio"/>
Оптимизация поступления <input checked="" type="radio"/>		Снабжение производства <input checked="" type="radio"/>
Претензии и Возвраты <input checked="" type="radio"/>		

### Кросс процессы

Транспортный кросс-докинг <input type="radio"/>	Управление трудозатратами <input checked="" type="radio"/>	Чередование задач <input checked="" type="radio"/>
Набор из пост./ Принудит. распред. <input type="radio"/>	Незапланированный кросс-докинг <input checked="" type="radio"/>	Ограничения при выполнении <input checked="" type="radio"/>
Управление двором склада <input type="radio"/>	Плановый кросс-докинг <input checked="" type="radio"/>	Работа частично управл. системой <input checked="" type="radio"/>

### Поддерживающие функции

Упаковочная спецификация <input type="radio"/>	Интеграция с QIE <input type="radio"/>	Поддержка RFID <input checked="" type="radio"/>
Интеграция с GTS <input type="radio"/>	Поддержка RF для всех процессов <input type="radio"/>	Интеграция с конвейерами <input checked="" type="radio"/>
Интеграция с EH&S <input type="radio"/>	Управление партиями <input checked="" type="radio"/>	Warehouse Cockpit <input checked="" type="radio"/>
Поддержка eSOA <input checked="" type="radio"/>	Серийные номера <input checked="" type="radio"/>	Графическое отображение склада <input checked="" type="radio"/>
Catch Weight <input checked="" type="radio"/>	Интеграция с транспортировками <input checked="" type="radio"/>	Интеграция с BOBJ (Dashboards) <input checked="" type="radio"/>

# Из чего состоит решение Accenture Speed@EWM

## Развернутая Демо Система



- Преднастроенные мастер данные
- Преднастроенные базовые процессы



## Команда специалистов с подтвержденным успешным опытом внедрения

- Команда специалистов по управленческому консалтингу в области оптимизации складских процессов
- Команда с опытом продуктивных внедрений в России и в мире
- Центр разработки для SAP EWM в офисе Accenture Твери
- 3-я линия поддержки продуктивной системы SAP EWM из офиса Accenture в Твери



## Набор документов и наработок, готовый к применению на проектах

- Описание процессов и их конфигурации в системе
- Тестовые сценарии, пользовательские инструкции
- Набор расширений согласно требованиям российского законодательства и бизнес-требованиям с учетом специфики индустрии

## Подход, позволяющий снизить сроки и минимизировать риски внедрения

- Сокращение длительности проекта за счет проведения семинаров на основе преднастроенной системы, а также за счет использования существующих документов и наработок
- Снижение рисков внедрения за счет использования апробированных подходов



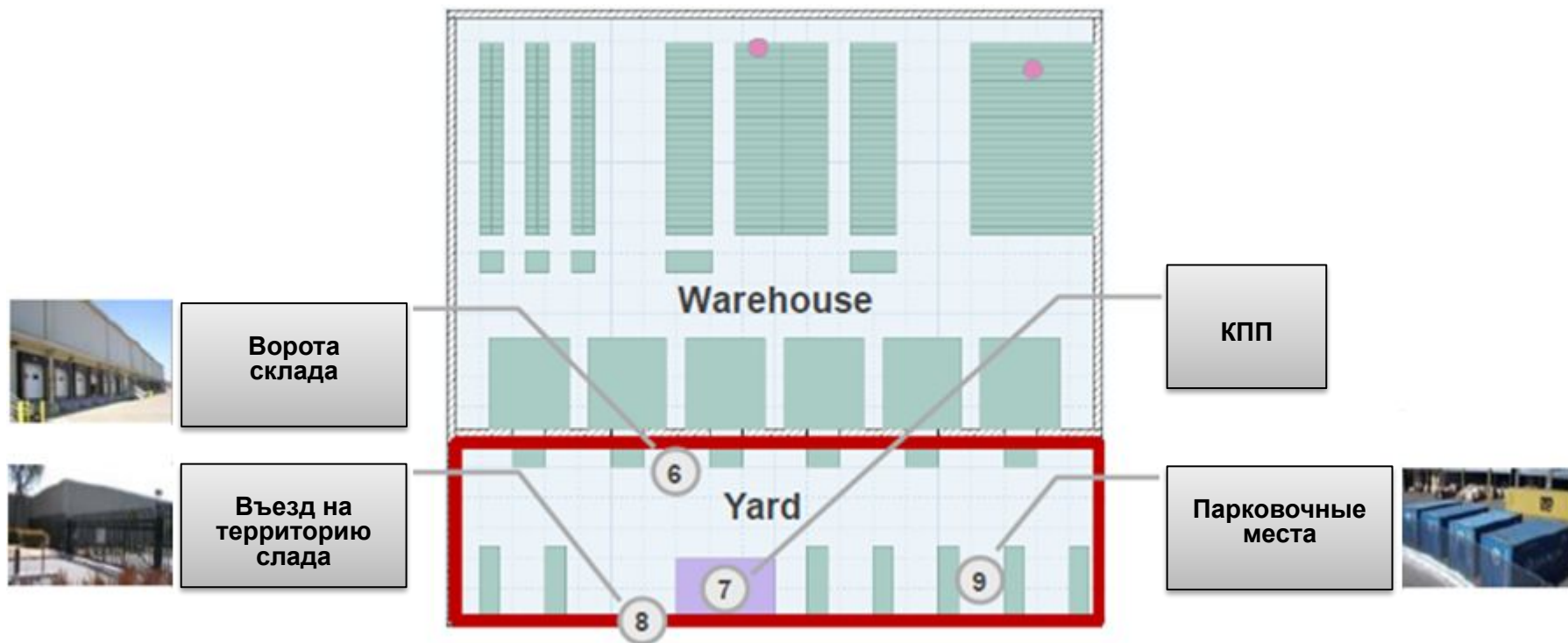
# В решении Speed@EWM преднастроены типовые элементы топологии склада (1 из 2)

- В Speed@EWM преднастроен план склада, использующий все стандартные складские объекты: фиксированные ячейки, Drive-in, напольное хранение, стеллажи, стратегии для входящих и исходящих процессов.
- **2D отображение склада** позволяет визуализировать склад, и включает в себя информацию о доступности ресурсов и ведение статусов с помощью цветовой индикации.



# В решении Speed@EWM преднастроены типовые элементы топологии склада (2 из 2)

- В Speed@EWM преднастроены большинство стандартных единиц площадки: ворота при въезде на территорию склада, Check-in и Check-Out Office, парковочные места, Ворота склада.
- **2D отображение склада** позволяет визуализировать структуру площадки, процессы, происходящие на площадке, ресурсы, например, ведение статусов автомобилей и грузовиков с помощью цветовой индикации.



# В решении Speed@EWM преднастроены типовые складские ресурсы

- В Speed@EWM сконфигурирован функционал управление ресурсами, которое оперирует и с **физическим оборудованием**, и с **человеческими ресурсами**. Вместе они предоставляют собой **Ресурс**. Каждый ресурс может выполнять только заранее определенную деятельность, система берет в расчет особенности для назначения задания ресурсу



- Преднастроенное в Speed@EWM Управление Ресурсами использует наиболее популярное складское оборудование: Forklift, Pallet Truck и Picker – каждый из них имеет свою функциональность.

## Forklift

*Подъем:* до 10м

*Зоны:* многоуровневое хранение

*Функции:* подбор и размещение полных паллет



## Pallet Truck

*Подъем:* нет

*Зоны:* погрузка / разгрузка, промежуточная

*Функции:* перемещение паллет между зонами погрузки-разгрузки и промежуточными зонами



## Picker

*Подъем:* нет

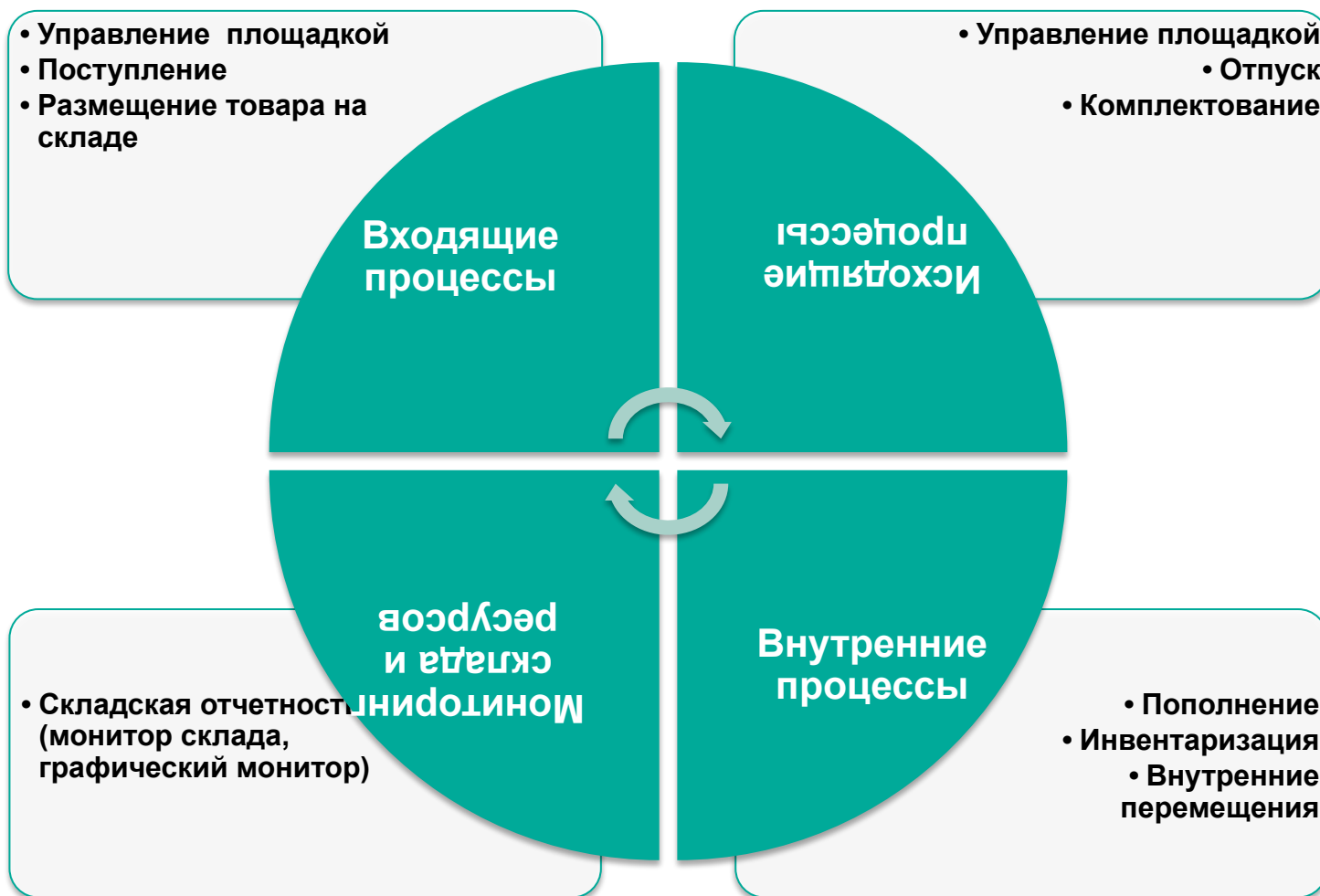
*Зоны:* фиксированные ячейки и напольное хранение

*Функции:* коробочный подбор и перемещение полных паллет



# Speed@EWM Процессы: Обзор

В состав Speed@EWM включены следующие преднастроенные процессы:







# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

- **Speed@EWM** включает **преднастроенные входящие процессы**. На основе функциональности EWM, прием товара может осуществляться или в ЕСС, или напрямую в EWM. Все входящие процессы интегрированы с Управлением площадкой для планирования ворот склада и назначения транспортных единиц этим воротам. Ниже представлена схема входящих процессов:



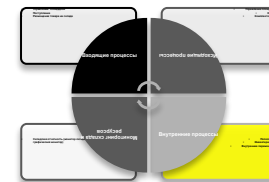


# Speed@EWM Процессы: Исходящие Процессы

- **Speed@EWM** включает в себя **преднастроенный процесс исходящей поставки**. Все исходящие процессы интегрированы с **Управлением площадкой**(ворота и назначение к ним грузовиков).



# Speed@EWM Процессы: Внутренние Процессы



## Оптимизация в присвоении задач

- оптимальное распределение складских задач и использования ресурсов путем учета текущего местонахождения ресурса и расстояния до места начала выполнения задачи.

## Ограничение по нахождению ресурсов в области склада

- позволяет избежать «пробок» на складе путем учета при назначении задач ресурсам ограничения по количеству ресурсов для одновременного нахождения в определенной области склада, например, в узких проходах



## Пополнение

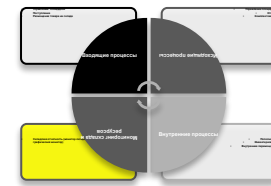
- фиксированные ячейки могут пополняться в случае, если уровень запаса в них, рассчитанный на основании параметров ниже требуемого для данной ячейки или материала.

## Самостоятельное создание задач оператором на складе

- возможность работнику склада при необходимости (например, если заметил, что сломан стеллаж) создать задачу на перемещение напрямую с RF терминала. При этом система создаст складскую задачу, определит ячейку размещения согласно стратегии. Возможно, также ввести код причины перемещения.



# Speed@EWM Процессы: Мониторинг склада и ресурсов

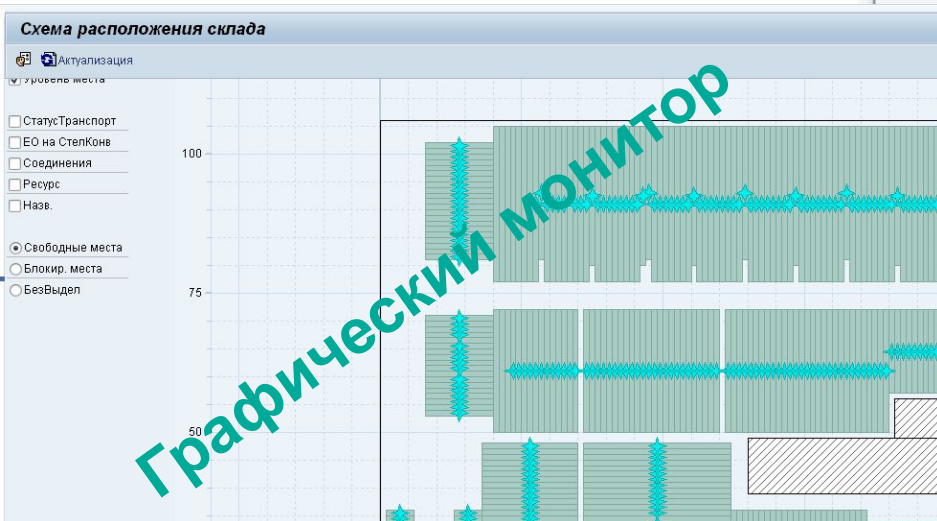


□ Инструмент отчетности и мониторинга позволяет **контролировать**:

- ✓ Входящие и Исходящие поставки
- ✓ Перемещения по Транспортной площадке и месторасположения каждой ТЕ в отдельности
- ✓ Обзор всего запаса в целом и каждой ячейки в частности
- ✓ Управление ресурсами и деятельность RF-устройств
- ✓ Предупреждения, возникающие в системе, и требующие подтверждения/действия со стороны супервайзера

ID	DATE	WORK	CHECKED	HW	WEIGHT	QUANT	UNIT	WAIT	STATUS	CANCELED	CANCELED ON	CHECKED	PROCESSOR	PERS
2281	10/01			2010		OUT-BULK								
2282	10/01	IS		1010		IS-BIT		008	RELCSM01	10.08.2010	20:10:54		RELCSM01	FOR
2283	10/01	IS		1010		IS-BIT		069	RELCSM01	10.08.2010	20:10:16			
2284	10/01	IS		1010		IS-BIT		068	RELCSM01	10.08.2010	20:11:47			
2285	10/01	IS		1010		IS-BIT		068	RELCSM01	10.08.2010	20:10:57			

Аналитический МОНИТОР



Графический МОНИТОР

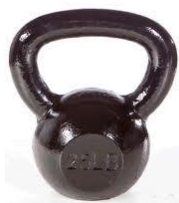
□ Инструмент мониторинга позволяет **осуществлять** следующие операции :

- ✓ Назначать складские заказы и задачи
- ✓ Отображать логи
- ✓ Блокировать задания
- ✓ Печатать
- ✓ Менять очереди
- ✓ Добавлять складские заказы
- ✓ Подтверждать и отменять складские заказы и задачи

# Доработки - В состав решения Speed@EWM входит ряд доработок стандартного функционала

Решение **Speed@EWM** покрывает большинство законодательных и типовых бизнес-требований по складским формам, RF транзакциям и этикетированию, а также ряд требований специфичных для индустрий

## Catch weight



## Pick-by-voice



## Розница



## Производство ТНП



## Требования законодательства

- Сертификат соответствия
- Сертификат качества

## Бизнес требования

- Интеграция с производственными линиями

## Законодательные формы

- МХ-1
- МХ-3
- ИНВ-3
- ИНВ-19

## Общепромышленные бизнес формы

- Пропуск ТС на территорию
- Листы погрузки/разгрузки/подбора
- Упаковочный лист

## Складские формы



## RF и этикетки



## RF транзакции

- Инвентаризация блочного склада
- 2-х вилочный погрузчик

## Штрих-код этикетки

- Паспорт паллеты
- Автоматизация печати штрих кодов для маркировки единиц обработки

# Accenture реализует ряд проектов SAP EWM в России и мире (выборочный список)

2009

2011

Один из складов  
в России

**FERRERO**

Крупнейший  
производитель  
кондитерских  
изделий

Проект  
в России

Крупный  
производитель  
пивоваренной  
продукции

Крупная  
международная  
пивоваренная компания

Крупная  
международная  
пищевая компания

...

В продуктивной  
эксплуатации

В процессе  
перехода в  
продуктивную  
эксплуатацию

В стадии  
внедрения

Участие  
российской  
команды

Крупнейшая  
шведская розничная  
сеть

Скандинавская сеть  
розничной и оптовой  
торговли  
продовольственными  
товарами

Крупный производитель  
потребительской  
электроники

# Вопросы



**Сергей Киреев**  
*Senior Manager*

Павелецкая пл.,  
2/2

Tel +7 5054795070  
Sergey.Kireev@accenture.com

# Приложения

---

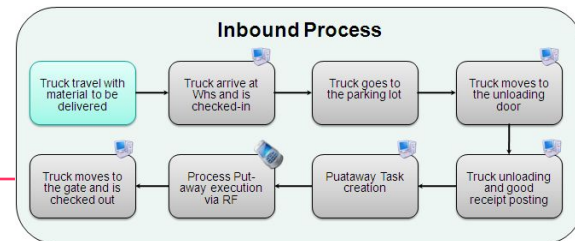
- **Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы Детально**
- **Pick-Vu-Voice (Интеграция с системой Голосового подбора)**



# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Грузовик едет с товаром на склад

- Заказчик получает Advanced Shipping Notification (ASN) от поставщика.
- ASN содержит подтверждение поставщика о конкретном количестве заказанного материала, даты поставки, информацию об автомобиле, транспортирующем груз (номерные знаки, имя водителя, тип грузовика и т.д.)
- На основе данных из ASN создается входящая поставка в ECC, затем информация передается в EWM, после этого создается транспортная единица со ссылкой на будущую обработку, когда машина придет на склад

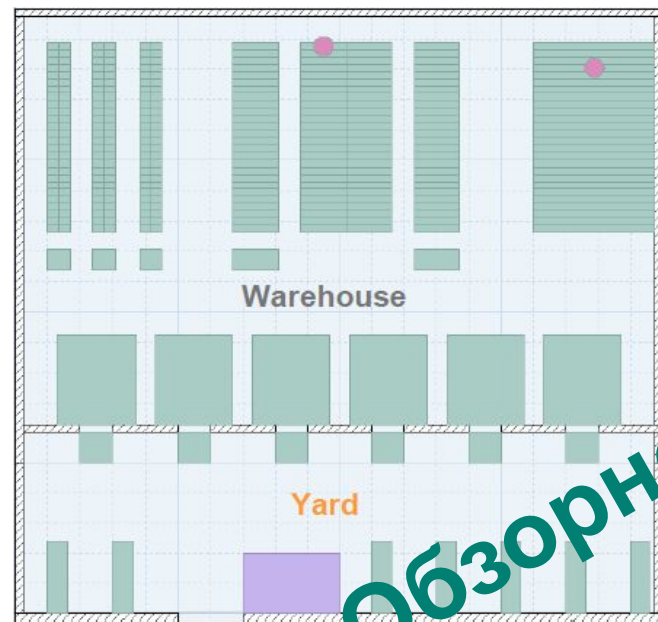


Warehouse Management Monitor SAP - Warehouse Number WH01

Locked	Document	Doc. Type	Doc. Type Descr	Manually	Vehicle	TU	ASN	Whse Act	Transit S.	Putaway	Putaway	Goods Recp	Unloading	Transit Pr
	882	INE	Inbound Delivery				SHIPMENT_02	Not Started	In Transit	Not Started	Not Started	Not Started	Not Started	Not Started

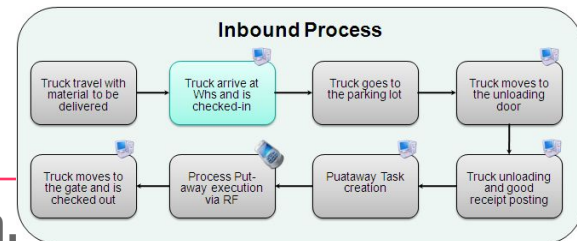
  

Locked	Document	Item	Item Cat.	Item Cat. Descr.	Item Type	Item Type Description	Manually	ASN	Purch. Ord.	PO Item	RMA No.	Prod. Ord.	Mat. DProc
	882	10	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	10			
	882	20	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	20			
	882	30	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	30			
	882	40	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	40			
	882	50	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	50			
	882	60	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	60			
	882	70	DLV	Standard Delivery Item	IDLV	Standard Item - Inbound Delivery		SHIPMENT_02	4500000012	70			



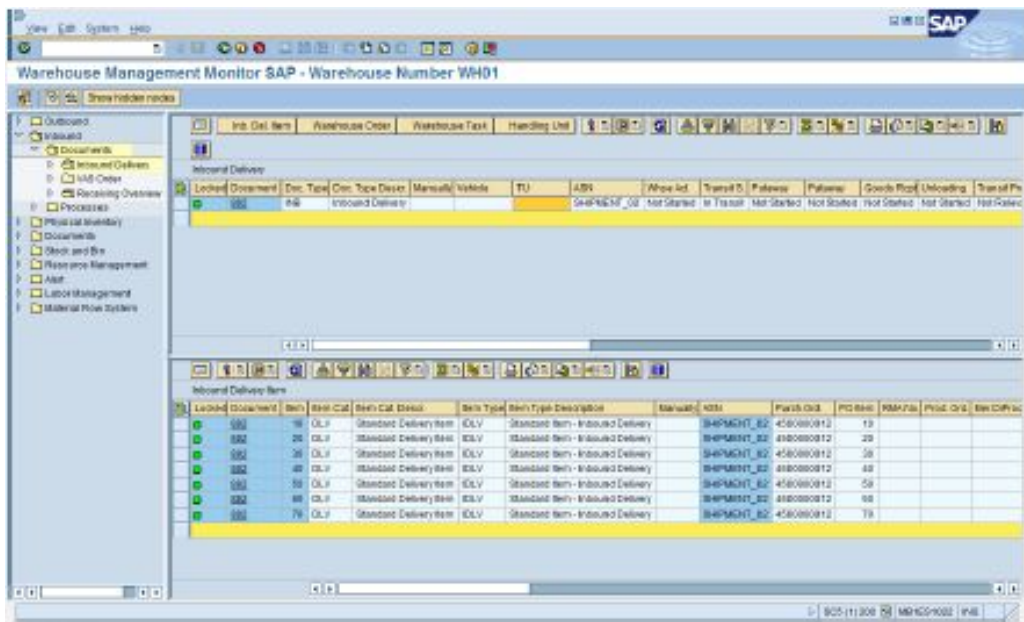
[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы



## Грузовик приезжает на склад и проходит check-in.

- Грузовик прибывает на склад и идентифицируется сотрудником (Yard officer) на основании ASN (например, через номер автомобиля, фамилию водителя и т.д.)
- С помощью транзакции **/SCWM/CICO** вводит в систему автомобиль (указывая номер машины) или с помощью **/SCWM/TU**, тем самым выполняя операцию Check-in.

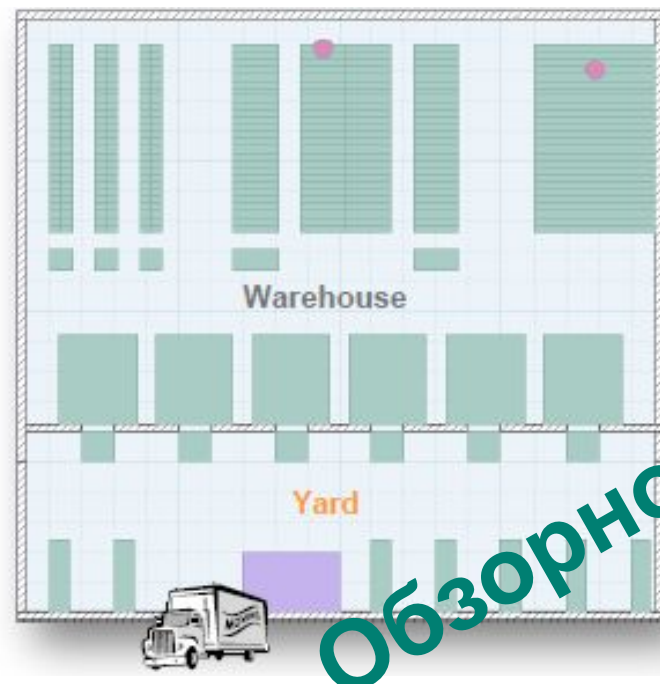
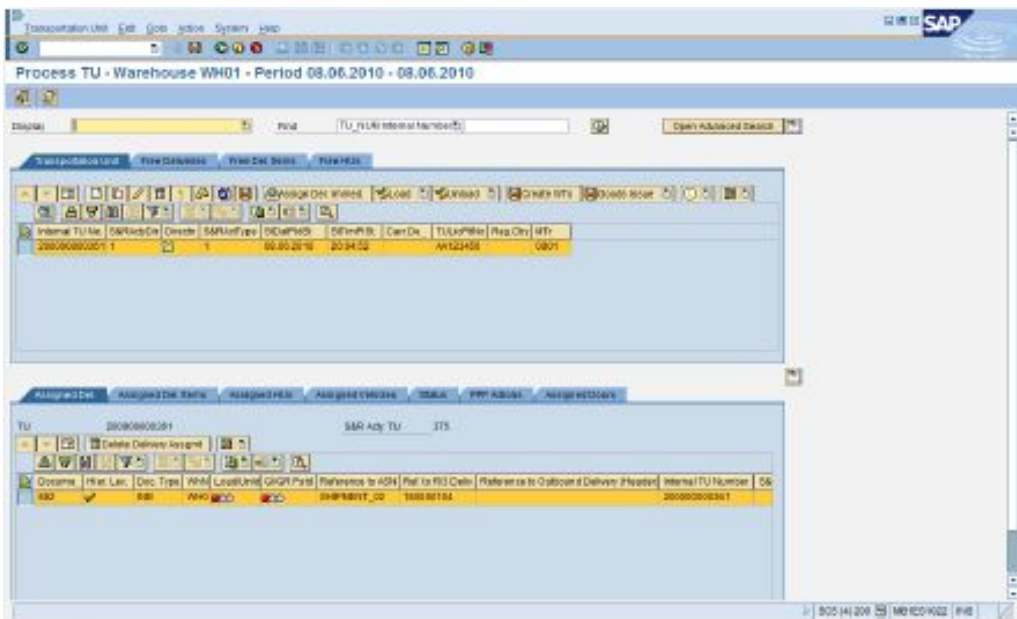
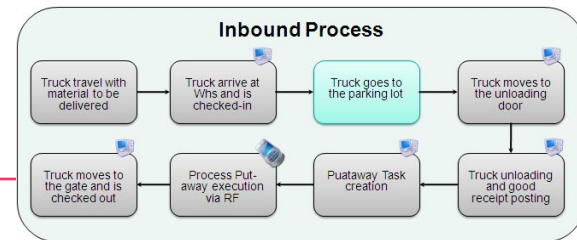


[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Грузовик передвигается на парковочное место

- После проверки грузовая машина направляется на парковочное место, где ожидает момента, когда будут определены ворота склада
- Yard officer через транзакцию **/SCWM/CICO** перемещает грузовик на парковочное место и выдает распечатку водителю с информацией о том, куда ему необходимо поставить автомобиль

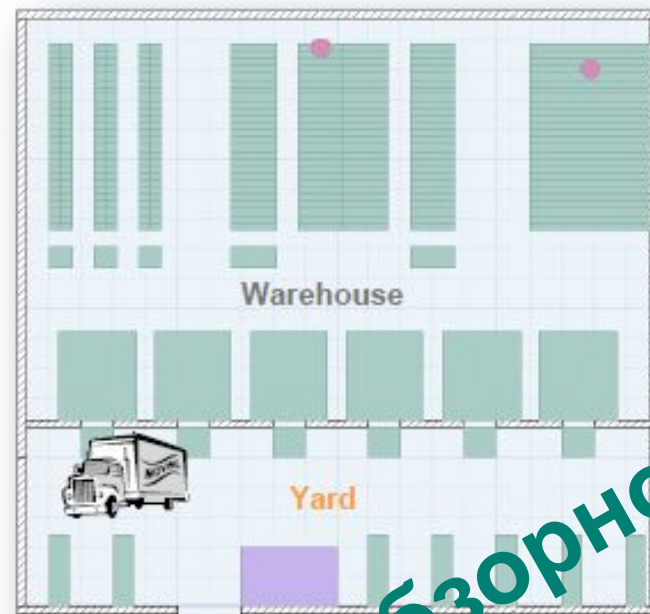
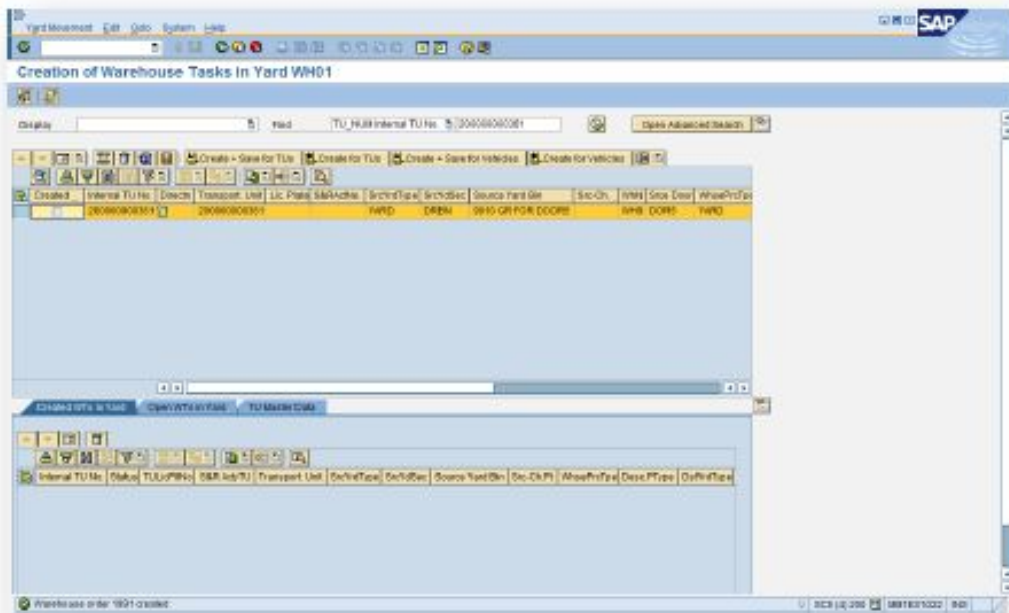
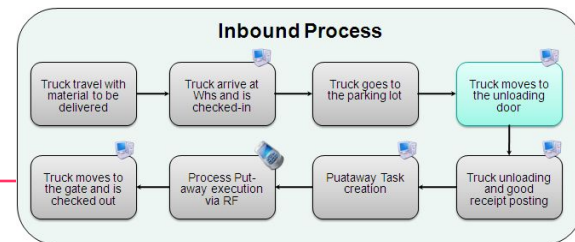


[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Грузовик перемещается к воротам

- Складской контроллер (Warehouse supervisor) определяет свободные ворота, где будет осуществляться разгрузка. Он определяет грузовую машину с помощью транзакции **/SCWM/MON** (Transportation Unit in Yard) и информирует водителя о том, в какие ворота ему необходимо поставить машину.
- Warehouse supervisor с помощью транзакции **/SCWM/MON** завершает движение по площадке и перемещает транспортную единицу в свободные ворота

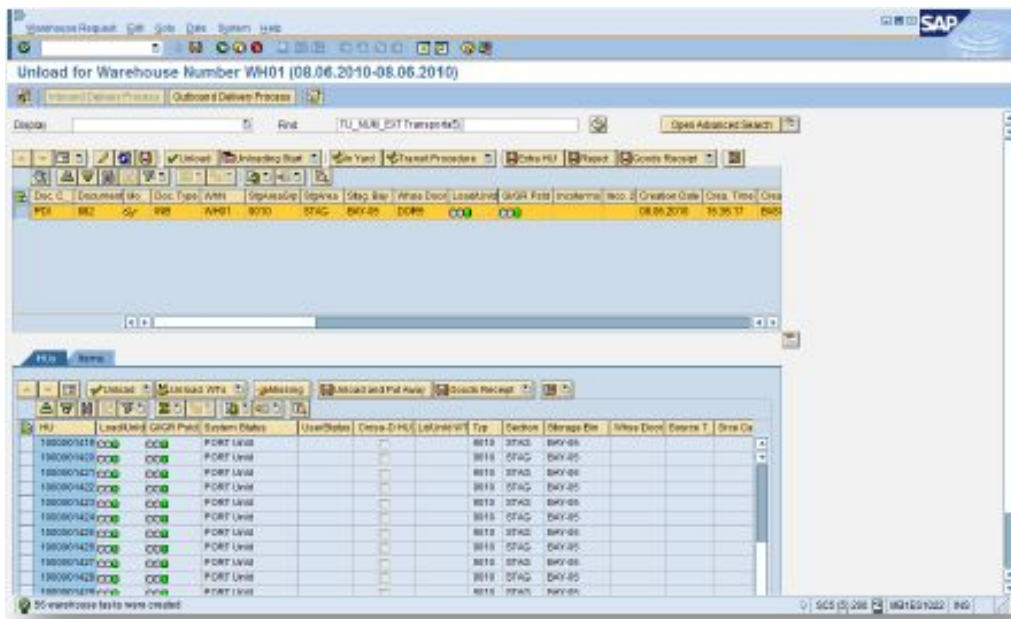
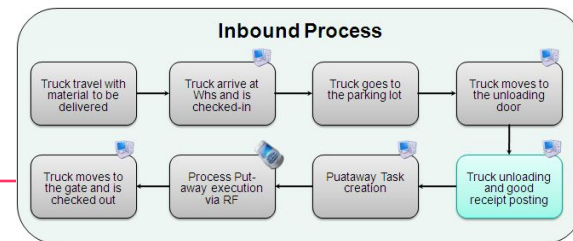


[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Грузовик разгружается, проводится прием товара

- Грузовик физически разгружается, warehouse operator проверяет совпадение между ЕО и документами о поставке, и, затем, подтверждает разгрузку в специальную зону (staging area), используется транзакция /SCWM/UNLOAD.
- Подтверждение о разгрузке автоматически создает в системе задачи на размещение.
- Информация о поступлении материалов автоматически передается в ECC.

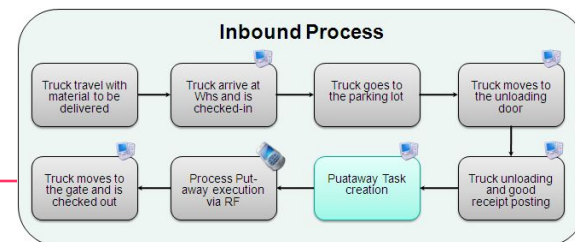


[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Создание задач на размещение

- Подтверждение разгрузки автоматически создает соответствующие задачи на размещение, которые в последствии подтверждаются уже Ресурсом при помощи RF-устройства:
- Если паллета заполнена и ее необходимо разместить в ячейке с напольным хранением, тогда погрузчик выполняет размещение за один шаг
- Если паллета заполнена и ее необходимо разместить в ячейке со стеллажным хранением, тогда это уже двухшаговый процесс: pallet truck перевозит ЕО в drop-off зону, откуда forklift уже непосредственно произведет размещение

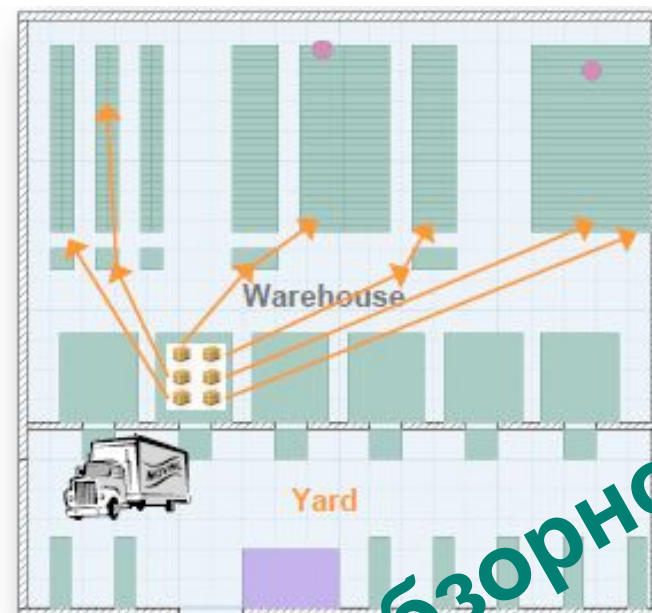


Warehouse Management Monitor SAP - Warehouse Number WH01

Warehouse Order	WCCO	Plant	Mat. No.	Mat. Desc.	Qty	Status	WCCO	Plant	Created At	Created By
1200	PL01	0	1110	BLATT	008	FLCSM01	08	06.2010	29.12.11	
1202	PL01	0	1110	BLATT	008	FLCSM01	08	06.2010	29.12.11	
1204	PL01	0	1110	BLGROUND	004	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	
1206	PL01	0	1110	BLGROUND	004	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	
1208	PL01	0	1110	BLGROUND	004	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	
1210	PL01	0	1110	BLGROUND	004	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	
1212	PL01	0	1110	BLGROUND	008	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	
1214	PL01	0	1110	BLGROUND	008	FLCSM01	08	06.2010	29.12.10	

Warehouse Task	Source Plant	Plant	Source Mat. No.	Source Desc.	Qty	Unit	Dest Plant	Dest Mat. No.	Dest Desc.	Created At	Created By
1190	0	0	300001457	0	004	001	08	300001457	0	29.12.11	
1192	0	0	300001458	0	004	001	08	300001458	0	29.12.11	
1194	0	0	300001459	0	004	001	08	300001459	0	29.12.11	
1196	0	0	300001460	0	004	001	08	300001460	0	29.12.11	
1198	0	0	300001461	0	004	001	08	300001461	0	29.12.11	
1200	0	0	300001462	0	004	001	08	300001462	0	29.12.11	
1202	0	0	300001463	0	004	001	08	300001463	0	29.12.11	



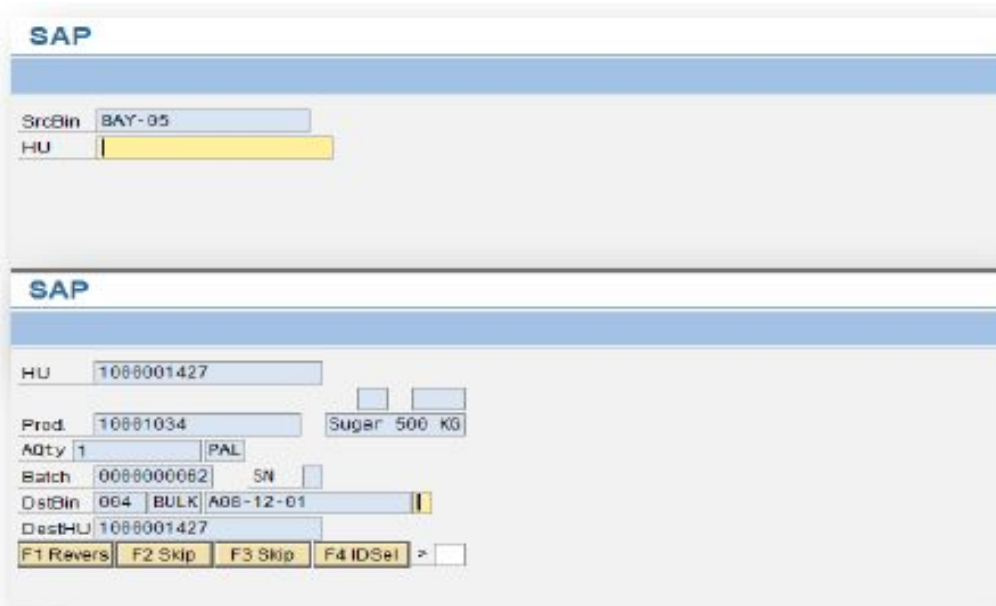
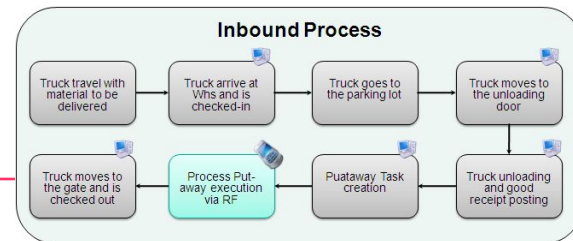
Обзорно

[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Процесс размещения (Pallet Truck)

- Warehouse operators выполняет warehouse tasks при помощи мобильных устройств
- Warehouse operators сканирует штрих-коды EO в зоне у ворот
- И затем, подтверждает окончательное размещение, считывая номера ячеек.



SAP

SrcBin BAY-05  
HU

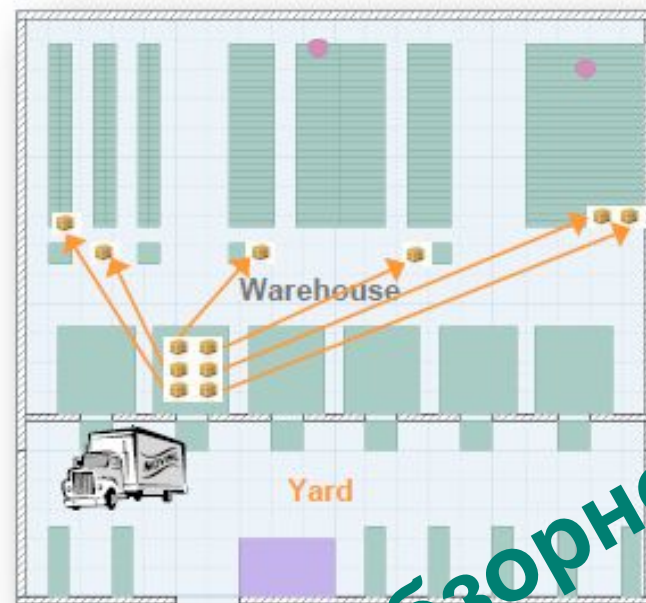
---

SAP

HU 1088001427

Prod. 10881034 Sugar 500 KG  
AQty 1 PAL  
Batch 0088000082 SN  
DstBin 064 BULK A08-12-01  
DestHU 1088001427

F1 Revers F2 Skip F3 Skip F4 IDSel >



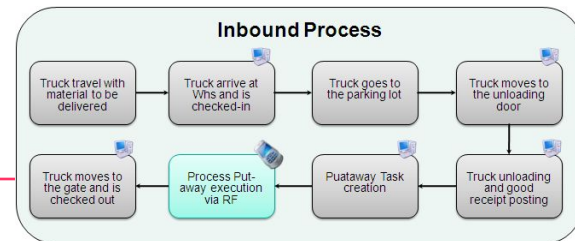
Обзорно

[Вернуться к обзорному слайду](#)

# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Процесс размещения (Forklift)

- Warehouse operators выполняет warehouse tasks при помощи мобильных устройств.
- Warehouse operators сканирует штрих-коды EO в зоне у ворот
- И затем, подтверждает окончательное размещение, считывая номера ячеек.



SAP

SrcBin BAY-05  
HU

---

SAP

HU 1000001427

Prod 10001034 Sugar 500 KG  
AQty 1 PAL  
Batch 0000000062 SN  
DstBin 004 BULK A06-12-01  
DestHU 1000001427

F1 Revers F2 Skip F3 Skip F4 IDSel >



Обзорно

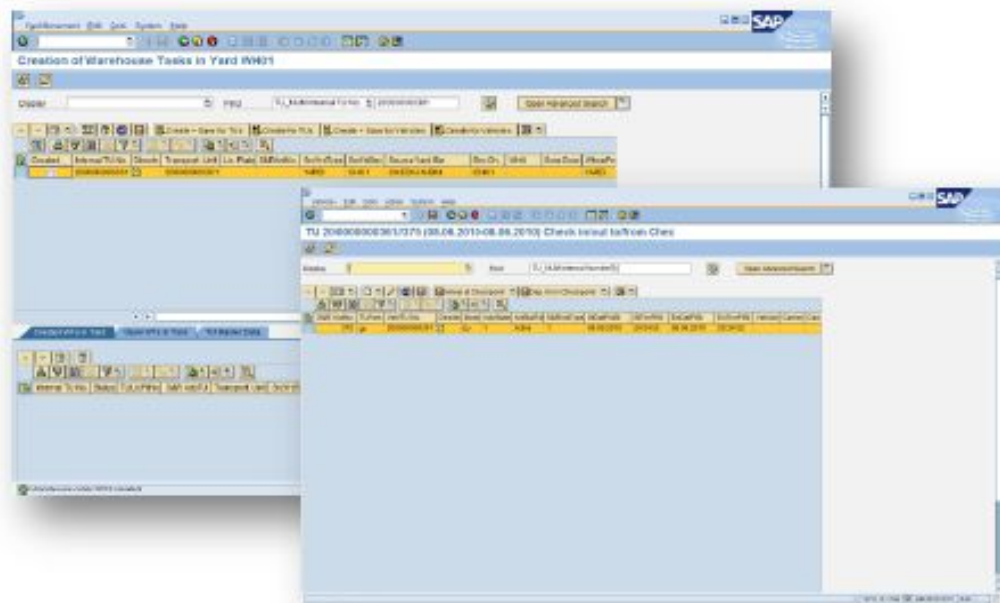
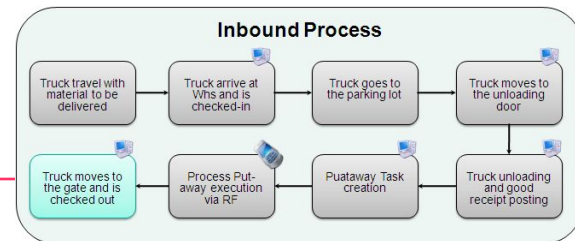
[Вернуться к обзорному слайду](#)



# Speed@EWM Процессы: Входящие Процессы

## Грузовик проходит check out

- Грузовая машина передвигается от ворот к контрольному пункту
- Warehouse officer выполняет операцию check-out для машины
- С помощью транзакции **/SCWM/YMOVE** грузовик перемещается до точки check-out. Транзакция для check-out **/SCWM/CICO**.



Обзорно

[Вернуться к обзорному слайду](#)

# При использовании технологий голосового подбора...

- Комплектовщик никогда не ждет (даже в случае отсутствия Wi-Fi покрытия)
- Руки комплектовщика всегда свободны
- Возможность работы в перчатках в холодных зонах
- Нет необходимости переключать внимание между экраном терминала/бумагой и поиском товара
- **Сжатые сроки обучения данной технологии**

THE OPPORTUNITY FOR VOICE BEYOND PICKING



● picking ● other supply chain processes

Division of labour cost



## Бизнес эффект \*)

- 25% увеличение производительности
- 35% снижение овертаймов
- 99.995% точность
- 50% сокращение времени обучения
- 50% снижение менеджерского времени на работу с возвратами
- Снижение инцидентов и жалоб рабочих
- Возврат инвестиций в течение 12ти месяцев

\*) по данным одного из проектов

