

# ПОЧЕМУ AUTOSAT — СОВЕРШЕННАЯ СИСТЕМА?



**АННА  
КАМЕНЕВА,**  
ООО «Фёст  
Логистик»,  
ведущий  
специалист  
отдела  
развития

В предыдущем номере журнала (Система хранения высокой плотности от «Фёст логистик», журнал «Логистика», № 5) мы рассказывали о новой для российского рынка шаттловой системе обработки и хранения грузов AUTOSAT, которую производит итальянская компания Automha.

AUTOSAT — это шаттл, управляемый дистанционно, который перемещает паллеты внутри канала и переставляется с яруса на ярус при использовании погрузочной техники. Система AUTOSAT является современной модифицированной альтернативой стеллажам глубинного типа хранения. AUTOSAT применяют для обработки товаропотоков на складах, имеющих неравномерность хранения складских запасов и требующих специальных условий. Система AutoSat увеличивает количество товарных позиций (SKU), дает возможность хранить однотипный товар в пределах каждого яруса стеллажного канала в отличие от глубинных стеллажей, обеспечивая тем самым дополнительную экономию пространства, времени и средств.

В этой статье хотелось бы остановиться на некоторых технических тонкостях и преимуществах AUTOSAT, благодаря которым шаттл является более совершенной системой по сравнению с аналогичными.

Первое преимущество AUTOSAT — это система сенсоров (датчиков), обеспечивающих безопасность товара, оператора и стеллажных конструкций. Все датчики AUTOSAT делятся на функциональные сенсоры и сенсоры безопасности.

К функциональным сенсорам относятся:

1. Центральный сенсор расстояния (Рис.1) на передней и задней панели шаттла. Именно этот сенсор видит имеющиеся паллеты на ярусе (луч попадает в центр средней шашки). Также при получении данных от этого датчика оператор задает дистанцию от 20 до 150 мм между паллетами.



Рис.1  
Центральный  
лазерный сенсор

2. Лазерный сенсор определения края канала (Рис.2). Данный сенсор определяет дистанцию от шаттла до края канала, и скорость шаттла автоматически снижается.



Рис. 2 Сенсор расстояния

3. Сенсор остановки, расположенный справа, дает сигнал системе о необходимости остановки перед паллетами, уже находящимися в канале, в случае, если поврежден центральный сенсор расстояния. Этот же сенсор отправит на пульт управления информацию о неисправности центрального сенсора.

4. Четыре сенсора (Рис. 3), расположенные на платформе шаттла (по 2 с каждой стороны), выполняют функцию отслеживания правильного размещения паллеты на шаттле. Именно эти фото-сенсоры позволяют шаттлу осуществлять транспортировку и размещение паллет различной глубины в канале.



Именно эти фото-сенсоры позволяют шаттлу осуществлять транспортировку и размещение паллет различной глубины в канале.

Рис. 3 Верхние сенсоры позиционирования

Сенсоры системы безопасности:

1. Сенсоры защитного бампера (Рис.4) производят луч, при разрыве которого сенсор подает сигнал тревоги на пульт дистанционного управления. Поводом для разрыва луча между сенсорами может послужить испорченная упаковка груза (например, разматывавшаяся пленка), которая попала на линию луча или препятствие в канале. При разрыве луча срабатывает система экстренной остановки и шаттл, снижая скорость, прекращает движение.



Рис. 4 Сенсор бампера

2. При экстренной остановке из-за обнаружения препятствия, например, если в канале находится человек (Рис.5), ему необходимо нажать кнопку Emergency, тем самым сообщая оператору о нахождении человека в канале. Если кнопка Emergency не была нажата, через 30 секунд



шаттл медленно продолжит движение до края канала с целью завершения начатой задачи.

Рис. 5 Сенсор бампера с человеком

Исходя из вышеперечисленного, AUTOSAT — система, которая не может нанести вред оператору, стеллажным конструкциям и товару.

Другое немаловажное преимущество AUTOSAT — русифицированный интерфейс пульта ДУ, что очень удобно операторам любого уровня подготовки. Руководство пользователя также на русском языке. Следующая отличительная особенность — высота шаттла, которая составляет всего 170 мм. Другие же системы имеют высоту от 175 до 213 мм. При такой небольшой высоте саму стеллажную конструкцию можно сделать на ярус выше, что даст дополнительные места для хранения товара.

Очевидным преимуществом AUTOSAT является также ионно-литиевый аккумулятор. До 2007 года в AUTOSAT использовались гелевые батареи, но компания Automha разработала более эффективный тип батареи для шаттла — литиевый. Срок жизни такой батареи — 4 года, это до 2000 перезарядок батареи при правильной эксплуатации. Аккумулятор AUTOSAT свободен от «эффекта памяти» — обратимой потери ёмкости аккумулятора при нарушении рекомендованного режима зарядки, например, при подзарядке не полностью разрядившегося аккумулятора. Аккумулятор как будто «запоминает», что в предыдущие циклы работы его ёмкость не была использована полностью, и при разряде отдаёт ток до «запомненной границы». К тому же ис-

пользование литиевых батарей дает преимущество сохранения энергии, поэтому аккумулятор AUTOSAT может работать без зарядки до 16 часов. Время зарядки аккумулятора до 100% — всего 5,5 часов, а при необходимости 80% — только 3 часа.

К преимуществу системы можно отнести и показатели скорости движения AUTOSAT: без груза — 1,1 м/с, с грузом — 0,55 м/с. Такое «неравенство» показателей дает:

- безопасность груза при экстренном торможении;
- экономию расхода энергии батареи.

К тому же, при использовании шаттла на низкотемпературном складе, на направляющих появляется лед, и при экстренном торможении на меньшей скорости шаттл не уронит груз. При такой скорости шаттл обрабатывает 30 паллет в час.

И еще одна особенность: AUTOSAT имеет семь модификаций стандартного температурного режима и семь модификаций для работы в низкотемпературных складах.

Отличие модификаций обусловлено использованием различных размеров паллет на складах, поэтому AUTOSAT можно подобрать к любому типу паллет, будь то Евро, Фин, стандарт США и др. AUTOSAT используется для обработки груза не только на паллетах, но и в контейнерах. Обратитесь в Фёст Логистик, и мы подберем модификацию по Вашему индивидуальному запросу.

Как мы и говорили ранее, AUTOSAT — это первый шаг в автоматизации склада. Следующим этапом является полная автоматизация, которая достигается реализацией проектов с использованием еще одного продукта компании Automha.

AUTOSATMOVER™ — предназначен для перемещения шаттлов AutoSat, как с грузом так и без него, в нужный канал стеллажной системы. Благодаря этому работа с шаттлами AutoSat становится автоматизированной, паллеты поднимаются на уровни хранения по средством лифтовых подъемников, которые интегрированы со всей системой. Тем самым AUTOSATMOVER™ дает возможность автоматической многоуровневой загрузки / выгрузки паллет на неограниченной



Рис. 6  
AvtosatMover

глубине канала с большой скоростью. AUTOSATMOVER™ движется со скоростью 120м/мин., работает в температурном режиме склада от -30 С° до +45 С°, подходит для обработки груза на паллетах типа 800x1200, 1000x1200, 1200x1200, 1016x1220, 1220x1016.

Разумеется, использование подобной инновационной системы невозможно без использования WMS системы.

Данная система WMS разрабатывается и внедряется индивидуально для каждого заказчика и его автоматизированного склада.

Менеджеры нашей компании разработают для Вас проект автоматизации склада с использованием систем предлагаемых нашей компанией, с учетом Ваших индивидуальных параметров и потребностей, предложат оптимальные по функциональности решения.



**FIRST LOGISTIK**



**AUTOMHA**  
automatic material handling

**Приглашаем Вас посетить семинар «Интеграция глубинных стеллажей и радиоуправляемых шаттлов AUTOSAT» в рамках выставки «Склад. Транспорт. Логистика»**

**На семинаре Вашему вниманию будет представлено:**

- презентация работы мобильных платформ (шаттлов) AUTOSAT и AUTOSATMOVER
- мастер-класс работы мобильной платформы (шаттл) AUTOSAT (на стенде компании FIRST LOGISTIK- 1D30)



**AUTOSAT**

AUTOSAT - шаттл, который позволяет перемещать товар на паллетах по каналам глубинных стеллажей, обеспечить максимальное использование складских площадей, и управляется дистанционно пультом.



**AUTOSATMOVER**

AUTOSATMOVER - шаттл, который работает на рельсах, перпендикулярно передней части канала стеллажей, и перемещает AUTOSAT из канала в канал.

**Для входа на выставку «Склад. Транспорт. Логистика» получите бесплатный электронный билет на сайте:**

**[www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru)**

**Звоните: +7 985-439-59-48**

**26 октября**  
**ЦВК ЭКСПОЦЕНТР**  
Начало регистрации в 15.00  
Павильон 1, зал "Восточный",  
башня "В", 2-ой этаж