

# Специальный выпуск журнала, приуроченный к 21-ой Международной выставке «Склад.Транспорт.Логистика»



• Логистика • Инновации • Автоматизация • Техника

## СКЛАДСКОЙ КОМПЛЕКС



Издаётся  
с 2003 года

Рекламно-информационный журнал

Узнайте больше о модернизации и обустройстве склада на [www.skladcom.ru](http://www.skladcom.ru)

октябрь-декабрь, №5, 2014



**KIFATO MK**  
ТОРГОВЫЙ ДОМ



Лидер на рынке стеллажных конструкций



СТАЛЬ S355MC



ПЕРЕДОВОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО



УНИКАЛЬНЫЙ  
КОНСТРУКТИВ



МЕЖДУНАРОДНАЯ  
СЕРТИФИКАЦИЯ



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
КОМАНДА

[www.tdkifato-mk.com](http://www.tdkifato-mk.com) 8-800-505-55-15



**comitas**

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ



KIFATO MK  
ТОРГОВЫЙ ДОМ

STILL



kardexremstar

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ  
ХРАНЕНИЯ  
КОНВЕЙЕРНЫЕ СИСТЕМЫ  
ГРАВИТАЦИОННЫЕ СТЕЛЛАЖИ  
РАДИО-ШАТТЛЫ  
ПОГРУЗОЧНАЯ ТЕХНИКА  
СТЕЛЛАЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



8-800-505-50-20

[www.comitas.ru](http://www.comitas.ru)

ЖДЕМ ВАС НА ВЫСТАВКЕ «Склад.Транспорт.Логистика 2014». ЭКСПОЦЕНТР, ПАВИЛЬОН 1, СТЕНД № 1D10



ЗАО «ЭнерСис»  
107150, г. Москва  
ул. Бойцовая, д. 27

ТЯГОВЫЕ БАТАРЕИ И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

тел.: +7 (495) 925 5648  
info@ru.enersys.com  
www.hawker.ru

### III Международная конференция «InnoSkлад: сделано в Германии!»

- Экскурсии на современные склады
- Тест-драйвы складской техники
- Консультации европейских экспертов

ОРГАНИЗАТОРЫ



Уникальный бизнес-тур!  
С 24 по 28 ноября – Германия!

Тел. +7495-223-34-24, [pisma@skladcom.ru](mailto:pisma@skladcom.ru)



EHRHARDT+PARTNER

# III Международная конференция «InnoSklad: сделано в Германии!» (включая посещения 6-ти современных складов!)



24 – 28 ноября  
2014 года

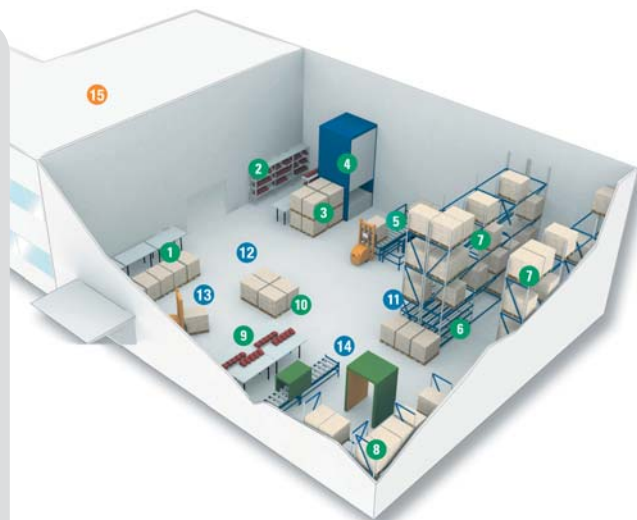
Организаторы



Германия, Боппард-Буххольц (штаб-квартира и учебный центр компании Ehrhardt + Partner Solutions) Бонн, Кёльн, Франкфурт, Ашаффенбург

Место проведения конференции – учебный логистический центр (площадь порядка 500 кв.м.), все инновационные технологии, которые используются в работе европейских складов!

- 1 Зона приёма товара
- 2 Стеллажи для хранения мелкочтучного товара (примерно 500 различных наименований)
- 3 Зона инвентаризации
- 4 Патерностер (вертикальная автоматизированная система хранения штучных товаров)
- 5 Зона автоматической идентификации
- 6 Зона перемещения товаров через роликовый конвейер (рольганг)
- 7 Стеллажи для хранения товаров
- 8 Зона комплектации заказов
- 9 Зона для упаковки товаров
- 10 Зона хранения, комплектации и отгрузки различных, в том числе, сборных грузов
- 11 Демозона работы системы pick by light
- 12 Демозона работы системы RFID
- 13 Демозона работы различных видов электрической складской техники и её возможностей
- 14 Зона отгрузки товара с использованием RFID-технологии
- 15 Конференц-зал, комнаты для презентаций, буфет, гардероб



## Почему надо ехать?

- Германия – №1 по логистике в Европе!
- Компания Ehrhardt + Partner Solutions – лидер европейского рынка, 80% всех проектов по автоматизации складов в Германии делает именно она! В портфеле компании более 700 внедрений на складах компаний практически всех отраслей!
- Место проведения конференции – уникальный учебный логистический центр
- Экскурсии на современные склады ведущих немецких компаний
- Передовой европейский опыт!
- В поездке группу сопровождают профессиональные переводчики!

На складах будет представлена техника и оборудование следующих компаний:

- |          |                |                      |            |               |                      |
|----------|----------------|----------------------|------------|---------------|----------------------|
| • BITO   | • Datalogic    | • Kardex-MLOG        | • Nedcon   | • TGW         | • Vocollect          |
| • BSS    | • Dematic      | • Linde              | • Psion    | • Toyota      | • Zebra Technologies |
| • Beewen | • Jungheinrich | • Motorola Solutions | • Swisslog | • Vanderlande |                      |

В ходе посещения складов Вы познакомитесь со всеми основными процессами и технологиями, которые используются сегодня на современных европейских складах:

- Pick-by-voice (система голосового отбора заказов)
- Pick-by-light (подбор по световому сигналу)
- Система Multi-order-picking (мульти-подбор)
- Система хранения double-deep-storage (двойного хранения) европаллет
- Несколько видов автоматических высотных систем хранения грузов на паллетах (краны-штабелёры) – до 40 метров.
- Автоматическая инновационная система хранения микро-шаттлов (хранение товаров в пластиковых коробах)
- Работа конвейерных систем и сортировщиков
- Система постановки задач для сотрудников склада
- Различные виды тары
- Зоны приёма товара
- Зоны упаковки и отгрузки товаров

# Новый FM-X Быстрее, выше, сильнее.



[www.still.com.ru/fm-x](http://www.still.com.ru/fm-x)

## Новое поколение ричтраков - точность на высоте

Благодаря заново разработанной грузоподъемной мачте с увеличенной жесткостью, FM-X теперь легко поднимает грузы весом до 1000 кг на высоту до 13 м. Уникальная система активной стабилизации груза, установленная на ричтраках STILL позволяет выполнять дальнейшее перемещение грузов, в то время как операторы других ричтраков ждут остановку колебаний мачты. Автоматический выравнивающий импульс быстро и эффективно останавливает возникающие на больших высотах колебания, что сокращает простой машины на стеллаже на 80 %.

first in intralogistics

**STILL**

# Складская логистика, ориентированная на потребности клиентов.

Вертикальный комплектовщик заказов EK-X



**Новинка:** Электрический тягач LTX

Электропогрузчик RX 20

**Новинка:** Поводковая низкоподъемная тележка с литий-ионной батареей EXU Li-Ion



**Новинка:** Дизельный или газовый погрузчик RC 41

## STILL – ведущий поставщик интралогистических решений.

Подъемно-транспортное оборудование, автоматизация склада, комплексные системы управления складом и техникой, техобслуживание, оригинальные запчасти, подходящие модели финансирования - с нами Вы сможете найти оптимальное решение для Вашего склада.

ООО «ШТИЛЛ Форклифттрак»

Москва: +7 (495) 727 32 04

Санкт-Петербург: +7 (812) 319 39 50

Екатеринбург: +7 (343) 379 56 02

[www.still.ru](http://www.still.ru)

Interfood Siberia  
Track Siberia

21-23 октября 2014  
г. Новосибирск,  
ул. Станционная 104, Стенд В423

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СКИДОК TOYOTA



ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СОВЕРШЕННЫХ ПОГРУЗЧИКОВ  
И ТЯГАЧЕЙ С ДВС И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

[www.toyota-forklifts.com.ru](http://www.toyota-forklifts.com.ru)

**TOYOTA**

TOYOTA MATERIAL HANDLING RUS



TOYOTA MATERIAL HANDLING EUROPE, MANAGING THE TOYOTA AND BT MATERIAL HANDLING BRANDS IN EUROPE

Interfood Siberia  
Ipack Siberia

21-23 октября 2014  
г. Новосибирск,  
ул. Станционная 104, Стенд В423

СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СКИДОК TOYOTA



ПОЛНЫЙ МОДЕЛЬНЫЙ РЯД СОВЕРШЕННОГО СКЛАДСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

[www.toyota-forklifts.com.ru](http://www.toyota-forklifts.com.ru)

**TOYOTA**

TOYOTA MATERIAL HANDLING RUS



TOYOTA MATERIAL HANDLING EUROPE, MANAGING THE TOYOTA AND BT MATERIAL HANDLING BRANDS IN EUROPE



СТЕЛЛАЖИ  
МАКССТОР

завод складского оборудования  
и металлоконструкций

Положи на

# СТЕЛЛАЖИ

Участник выставок: InterLogistika, WorldFood, CEMAT (ITFM), АГРОПРОДМАШ, СТЛ



фронтальные



глубинные



консольные



полочные



мезонины



производство  
металлоконструкций

**Уникальная продукция:**  
полностью оцинкованные  
стеллажи «СуперЦинк»

настил  
для мезонинов и лестниц  
«МоноЦинк»

НАШИ КОНТАКТЫ:

[www.maxstore.ru](http://www.maxstore.ru)

[mail@maxstore.ru](mailto:mail@maxstore.ru)

+7(495)97-494-97, 589-27-75, 937-42-22



## Выставки и конференции

Участники 21-ой Международной выставки «Склад.Транспорт.Логистика»..... 4

Впервые в России!  
Работа уникального демо-склада! ..... 8

Forklift Summit компании UniCarriers ..... 12

Первый Международный чемпионат водителей погрузчиков!..... 16

10-ая юбилейная складская конференция «ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА» ..... 18

Инновационные технологии доставки и обработки грузов на выставке CeMAT Russia 2014..... 38

## Складская логистика

«Подводные камни» проектирования технологии складов и логистических центров..... 22

## Автоматизация склада и инновации

Автоматические склады глубокой заморозки..... 26

Savoie заявила о своём серьёзном интересе к российскому рынку! ..... 28

Современная интралогистика на мясоперерабатывающем комбинате EDEKA .... 30

SEVCO WMS на складе крупнейшего производителя продукции зернопереработки на Алтае..... 32

Отраслевая WMS – лекарство по рецепту ..... 34

Новый сверхпрочный ТСД Falcon X3+ от компании Datalogic..... 36

## Складская техника и оборудование

Многолетняя практика доказала, что TOYOTA – это оптимальный партнер для долгосрочного сотрудничества..... 56

Технологии Linde на основе природного газа..... 60

Длинномер? Легко с Combilift! ..... 62





38



56

Дизельные погрузчики Still RC41 – премиальное качество для Вашего предприятия по суперцене ..... 64

Роботкар AGV Rocla на демо-шоу InnoSkлад ..... 68

Конвейер – шаг к оптимизации затрат и окупаемости склада ..... 69



60



62

«МАКССТОП» – производитель стеллажного оборудования и разработчик логистических проектов ..... 70

Новая и б/у складская техника от официальных дилеров ..... 72

## Складской персонал



64

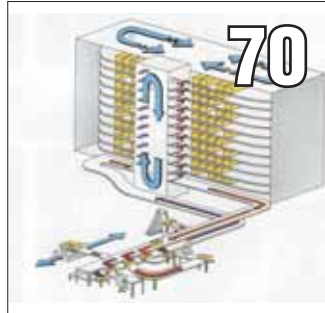


68

Мотивация персонала по методу «МВО – Управление по целям» ..... 77



69



70

## III Международная конференция «InnoSkлад: сделано в Германии!»

ОРГАНИЗАТОРЫ



Германия, Боппард-Буххольц (штаб-квартира и учебный центр компании Ehrhardt + Partner Solutions) Бонн, Кёльн, Франкфурт, Ашаффенбург

Место проведения конференции – учебный логистический центр (площадь порядка 500 кв.м.), все инновационные технологии, которые используются в работе европейских складов!



72

Электрическая погрузочная тележка ERE 224, 2007 год, гн 2 400 кг, наработка 4 947 мч, «ЮНГХАЙНРИХ подъемно-погрузочная техника», (495) 780-97-77, доб. 205. Цена: 253 000 руб., вкл. НДС 18%



77



- Экскурсии на современные склады
- Тест-драйвы складской техники
- Консультации европейских экспертов

**Уникальный бизнес-тур!**  
**С 24 по 28 ноября – Германия!**  
**Тел. +7495-223-34-24, pisma@skladcom.ru**

**Свидетельство о регистрации**  
**ПИ ФС 77-33998 от 07.11.2008 г.**  
 © 2014 г., «Складской комплекс»,  
 рекламно-информационный журнал  
 №5 (71) октябрь-декабрь 2014 г.

**Телефон редакции: (495) 223-34-24**  
**www.skkladcom.ru**

## Участники 21-ой Международной выставки «Склад.Транспорт. Логистика»

В ПРЕДДВЕРИИ ВЫСТАВКИ МЫ РАССКАЖЕМ О НЕКОТОРЫХ ЕЁ УЧАСТНИКАХ. ОДНИ ИЗ НИХ ЯВЛЯЮТСЯ МНОГОЛЕТНИМИ УЧАСТНИКАМИ, ДРУГИЕ ЖЕ – ПРИМУТ УЧАСТИЕ В ВЫСТАВКЕ ВПЕРВЫЕ.

С 21 по 24 октября 2014 года в Экспо-центре на Красной пресне в павильоне № 1 пройдет 21-ая Международная выставка «Склад.Транспорт.Логистика». Предлагаем рассказ о некоторых участниках.

**Компания TFSystems (стенд №1A16)** занимается производством и продажей строительной химии под маркой TurboFloor для устройства и ремонта бетонных и полимерных полов.

Производит химически стойкие полимерные материалы на основе эпоксидных и полиуретановых смол для устройства полов и защиты бетонных и металлических конструкций, зданий и сооружений.

**Сегодня «ТФ Системс» – это:**

- продажа металлической и полипропиленовой фибры Dramix и материалов таких зарубежных брендов, как Durocem, Sika, Basf;
- продажа оборудования для производства бетонных работ таких брендов, как Allen, Coopter, Masalta;
- услуги по проведению шеф-монтажа и обучению сотрудников подрядных организаций.

**«Дзержинский завод стеллажных конструкций» (стенд №1G50)** является

изготовителем складского оборудования. Основное направление деятельности предприятия – это изготовление и монтаж металлических конструкций, таких как: складские, полочные, офисные, паллетные, архивные, набивные, консольные стеллажи, мезонин и многое другое. Вся продукция изготавливается из прочных и высококачественных материалов с использованием самых современных производственных технологий.

**Компания STIG (стенд №1C32)**, которая впервые примет участие в выставке, профессионал в области предоставления квалифицированной помощи и обеспечения ведения внешнеэкономической деятельности с более чем десятилетним стажем работы на российском рынке и за рубежом.

**STIG на протяжении 11 лет динамично развивается и идёт в ногу со временем, адаптируясь ко всем изменениям рынка, оказывая такие услуги, как:**

- таможенное оформление;
- организация доставки сборных грузов;
- авиа- и автодоставка грузов из Европы в РФ;
- авиадоставка или доставка морским путем из Китая, ЮВА, США;
- подбор поставщиков в Китае, ЕС, США, а также комплектация готовых проектов;



- помощь в таможенном оформлении экспресс-отправлений FedEx;
- расконсолидация товарных партий и отправка в регионы РФ;
- финансовое сопровождение сделок;
- изготовление сертификатов, деклараций соответствия, госрегистраций и прочих видов разрешительных документов;
- складские услуги на собственном складе в МО.

**Корпорация RCS**, являющаяся давним партнером и постоянным участником выставки «Склад. Транспорт. Логистика-2014», продемонстрирует посетителям уникальные производственные решения по проектированию и строительству промышленных объектов «под ключ».

«Корпорация RCS работает на рынке более 20 лет и производит работы по созданию объектов силами собственных проектных и производственных предприятий – от выработки концепции до полного завершения и сдачи в эксплуатацию. Опыт строительства промышленных объектов «под ключ» как в Московском регионе, так и по всей России, с применением инновационных разработок, современных материалов и уникальных производственных решений дает нам возможность предлагать действительно комплексный подход к возведению объектов, во многом новаторский для отечественного



рынка строительных услуг», – рассказал директор корпорации RCS Константин Синёв.

По его словам, в этом году корпорация RCS помимо традиционных услуг предложит участникам и посетителям выставки «Склад. Транспорт. Логистика-2014» услуги по аренде или продаже площадей в складских комплексах, строительство которых начато в этом году, а в рамках деловой программы запланированы презентации строящихся логистических объектов.

**Компания «Полиметалл-М»** – ещё один давний партнёр и постоянный участник выставки «Склад.Транспорт.Логистика» представит на своем стенде новые продукты – сигма-профили и мезонинную конструкцию на колоннах, позволяющую оптимально и эффективно использовать складское пространство в полном объеме.

Компания известна на рынке складского и торгово-складского оборудования с 1998 года и занимает достойное место среди российских производителей металлоконструкций. Ежегодное участие в выставке даёт компании возможность рассказать о широком спектре возможностей, которые сегодня может предоставить своим клиентам «Полиметалл-М».

**«ЭЙ энд ДИ РУС» (№1С31)** – дочерняя компания японской корпорации A&D – дебютант выставки. В последние годы активно развивается производство медоборудования для поточного скрининга основных физиологических показателей здоровья водителей, рабочих и служащих, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и/или опасными условиями труда. Такое оборудование в комплексе с программным обеспечением, разработанным в России, способно в считанные минуты провести предрейсовый или предсменный медосмотр большого числа сотрудников без дополнительного участия медперсонала, мгновенно передать информацию в базу данных предприятия, сформировать путевой лист, направление к врачу, журнал медосмотров или допуск на объект. Программное обеспечение легко интегрируется в любые базы данных предприятия (Oracle, 1С, SAP и т.д.).

Впервые на выставке «Склад. Транспорт. Логистика-2014» Вы сможете ознакомиться с последней разработкой – медицинским комплексом для осмотра водителей.

**Основными преимуществами комплекса являются:**

- минимальные временные и финансовые затраты на медосмотр;
- оптимизация количества медицинских рабочих мест;
- табелирование и учет рабочего времени;
- контроль и анализ состояния сотрудников;
- повышение трудовой дисциплины;
- профилактика профессиональных заболеваний;



- предупреждение аварийных ситуаций;
- защита репутации предприятия и соблюдение законов РФ.

**Компания DLS** в этом году уже седьмой раз примет участие в выставке, где представит участникам выставки помимо традиционных услуг в сфере международных перевозок, новый действующий проект «Коперникус».

По информации руководителя отдела маркетинга и продаж Олега Власова, «Коперникус» – это поезд, курсирующий между агломерациями Рурской области Германии, Голландией, Бельгией, с одной стороны, и Польшей – с другой, способный перевозить за один рейс до 36 автомобильных полуприцепов.

«Думаю, это очень интересный проект, который будет востребован как у наших новых клиентов, так и у постоянных, так как он не только снижает стоимость услуг, что важно в сложившейся ситуации, но и имеет большое значение для экологии. Это и экономия топлива, и снижение выбросов CO<sub>2</sub> в

атмосферу при увеличении полезной транспортной нагрузки», – пояснил Олег Власов.

По его словам, ежегодное участие в выставке содействует не только приобретению новых деловых партнеров, но и совершенствованию компании в целом, так как благодаря клиентам компания развивается, прорабатывая новые механизмы и схемы, улучшая тем самым техническое обеспечение.

**Компания «ESCON – Европейские Стеллажные Конструкции»** в третий раз примет участие в выставке, где продемонстрирует посетителям образцы новинок складских стеллажных систем.

«Наша компания имеет большой опыт оснащения складов стеллажным оборудованием, которое соответствует всем новейшим мировым стандартам. Спектр деятельности очень широк – начиная от проектирования и производства и заканчивая установкой складских стеллажных систем любой сложности, позволяющих создать оптимальную стратегию и организацию работы склада любой компании», – рассказал генеральный





директор компании «ESCON – Европейские Стеллажные Конструкции» Сергей Корничев.

По его словам, в этом году компания полностью обновила свое оборудование, и на стенде будет представлена линейка новинок стеллажных систем.

**Компания DGL (стенд №1Н11)**, новый российский складской 3PL-провайдер, расскажет на своём стенде о ходе строительства и планах развития логистического комплекса DGL «Ольховка». Вы сможете получить информацию о готовых объектах, свободных площадях, используемых технологиях; узнать подробнее о предлагаемых услугах аренды и ответственного хранения, транспортных услугах, комплексных решениях по аутсорсингу логистики.

Специалисты компании DGL расскажут об используемых на складах DGL современных складских технологиях, повышении эффективности цепи поставок, проконсультируют о возможностях значительной экономии на логистике при сохранении высоких качественных показателей.

DGL – это зарегистрированный товарный знак группы компаний «ДИАЛ». Под этим брендом в 2014 году она вышла на рынок в качестве нового российского 3PL-оператора. Компания DGL предлагает полный комплекс логистических услуг: аренду, ответственное хранение, складские услуги на собственных площадях класса «А», а также транспортные услуги по России. Предлагая гибкие комплексные решения, снижаются издержки и повышается уровень надежности цепи поставок. Цель – сделать логистику клиентов компании конкурентным преимуществом.

**Компания iRT Group (стенд №1В50)** основана в 2012 году бывшими топ-менеджерами крупнейшей торговой сети X5 Retail Group, которые имеют более чем 10-летний опыт успешной работы в сфере информационных технологий и ритейла.

**Компания является поставщиком консалтинговых услуг и инновационных решений в следующих областях:**

- управление закупками и производством;
- управление складской логистикой;
- управление транспортной логистикой;
- управление цепочками поставок;
- управление продажами;
- управление трудовыми ресурсами;
- электронная коммерция;
- отчетность и аналитика.

Компания iRT Group является представителем ведущих мировых производителей систем WMS (Warehouse Management Systems), TMS (Transportation Management Systems), SCE (Supply Chain Execution Systems), SCM (Supply Chain Management Systems), eCommerce, а также складского и торгового оборудования на территории России, Белоруссии, Украины и Казахстана.

**Компания «Максстор»** продемонстрирует посетителям помимо основной продукции новую разработку – многоярусный быстросборный стеллаж с использованием фронтальных, полочных и набивных элементов.

«Большинство проектов, реализуемых компанией «Максстор», подразумевает разработку

ку новых или нестандартных конструктивов. В прошлом году на выставке мы выставляли мезонинные комбинированные стеллажи на основе конструктивов серии «СуперЦинк». На стенде-стеллаже были представлены настил «МоноЦинк», а также среднегрузовые металлические полочные стеллажи «Уни-Цинк». В этом году с учетом прошлогоднего экспозиционного опыта в основе нашего презентационного экспоната используется один и тот же модульный проект. Такое решение позволит продемонстрировать посетителям выставки – нашим потенциальным клиентам универсальность, надежность и мобильность конструкций», – рассказал маркетолог компании Петр Субботин.

По его словам, участие динамично развивающейся компании в специализированных логистическо-складских выставках является непрерывным процессом. Продукция «Максстор» будет интересна всем потребителям стеллажного складского оборудования.

**До встречи на 21-й Международной выставке «Склад.Транспорт.Логистика», Экспоцентр, павильон №1  
Сайт выставки – [www.stl-expo.ru](http://www.stl-expo.ru)**



21-я международная выставка  
складских систем,  
транспортных технологий,  
логистических решений и сервиса



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



Реклама

Организатор:



123100, Россия, Москва,  
Краснопресненская наб., 14  
ЦВК «Экспоцентр»  
[www.expocentr.ru](http://www.expocentr.ru)

Генеральный  
информационный партнер:



12+

## Впервые в России! Работа уникального демо-склада!

С 21 по 24 октября в Москве, в Экспоцентре на Красной Пресне, в павильоне №1 в рамках старейшей отраслевой выставки «Склад.Транспорт.Логистика» состоится грандиозное демо-шоу, аналогов которому в нашей стране ещё не было. Мы приглашаем специалистов различных отраслей, представителей производственных, торговых и логистических компаний посетить это мероприятие.

Уникальность демо-склада заключается в том, что на площади в 563 кв. м будут показаны в действии новейшие модели складской техники, а также все самые современные технологии в обработке грузов, которые используются на современных складских комплексах в настоящее время. В работе демо-площадки примут участие ведущие компании российского рынка, профессионализм и компетенция которых проверена десятками проектов разной сложности. Склад будет работать под управлением профессиональной системы складского учёта Solvo.WMS. Надёжную WLAN сеть для работы WMS-системы и терминалов сбора данных обеспечит компания OM-ID.

### На демо-складе будет представлено:

- Роботкар Rocla.
- Система радиощаттл BT.
- Новейший ричтрак BT Reflex серии E.
- Электроштабелёр Toyota.
- Трехопорный электропогрузчик Linde E16C.
- Горизонтальный подборщик заказов Linde N20.
- Фронтальные стеллажи EAB.
- Гравитационные полочные стеллажи.
- Полочные стеллажи.
- Конвейерная система.
- Система pick-by-light.
- Система pick-by-voice.
- Система RFID.
- Терминалы сбора данных.
- Сканеры штрих-кода.
- Мобильный паллетоупаковщик A2-WR100.
- Полуавтоматическая стреппинг машина A2-Pallet.
- Пластиковая тара и поддоны Schoeller Allibert.

В проекте примут участие такие компании, как: Toyota Material Handling RUS, Linde, Rocla, Solvo, Schoeller Allibert, «Фабс Логистик», «ГИКОМ», «Инфотек и Сервис», «Упаковочные Системы», ОАО «ИМЦ Концерн «Вега» и OM-ID.

Логистический проект демо-склада реализован при участии компании Logistic Systems.



Вот лишь некоторые интересные факты о технике и оборудовании, которые примут участие в демо-шоу.

Роботкар AGV ROCLA – это автоматизированный электрический погрузчик, который осуществляет операции по перемещению грузов без участия оператора. AGV – это гибкость, масштабируемость, возможность адаптироваться к изменяющимся процессам заказчика, что стало возможным после запуска серийного производства Роботкаров (AGV) с модульной конструкцией.

### Преимущества:

- Быстрая окупаемость.
- Транспортировка грузов без участия оператора.
- Отсутствие повреждений продукции, зданий и оборудования.
- Повышение безопасности на рабочей площадке.
- Возможность отследить местонахождение грузов.

При использовании роботкаров заказчик обеспечен круглосуточным и бесперебойным выполнением операций в ключевых процессах на складе и производстве – без выходных, праздников, отпусков и других перерывов. При этом можно не беспокоиться за качество выполнения работы и сохранность обрабатываемых грузов.

Внедрение роботизированных погрузчиков позволяет достичь существенного снижения операционных издержек и затрат на обслуживание.

### Типовое применение:

- Решения для производства.
- Решения для складских комплексов.
- Решения для работы с бумагой, целлюлозой, рулонами и другими грузами, требующими особенно бережного обращения при обработке.

Сохранять статус безусловного лидера по выпуску роботизированной складской техники AGV Rocla позволяет 30 летний опыт производства: 7000 единиц техники для более чем 1000 проектов, реализованных по всему миру.

### Реализованные проекты:

Nestle, BMW, General Motors, Volvo, SCANIA, Pfizer, Hartwall, Kellogg's, KBA, MAN-Roland, Mondi, Stora Enso, UPM, Sappi, Tetra Pak, Arcelor, Outokumpu, Rautaruukki, SSAB, ThyssenKrupp.



### Рич-трак BT серии E

Электрические высотные штабелёры с подвижной мачтой BT Reflex предназначены для горизонтальной транспортировки и штабелирования грузов внутри помещений

таких, как: склады, распределительные и логистические центры. Они имеют высокое ускорение и исключительную маневренность для оптимального перемещения паллет.

Ричтраки BT Reflex серии R и серии E, предназначенные для интенсивных нагрузок, представлены пятью моделями грузоподъемностью от 1,4 до 2,5 т и высотой подъема до 12,5 м. Ричтраки R-серии имеют функцию промежуточного контроля подъема груза (TLC), которая обеспечивает плавный подъем и опускание груза даже на максимальных высотах и предотвращает повреждение груза. Низкая ступенька при входе в кабину, регулируемое сиденье оператора, отличный обзор увеличивают эргономику и безопасность работы.

Модели серии E с уникальной наклонной кабиной позволяют оператору быстро и более точно позиционировать вилы, увеличивая продуктивность и, как результат, уменьшает напряжение оператора во время работы.



## Электропогрузчик Toyota Traigo

Четырёхколесный электропогрузчик Traigo 48 оснащен системой Toyota SAS, которая обеспечивает повышенную боковую устойчивость, рулевую синхронизацию и управление мачтой, предназначен для обеспечения высокого уровня безопасности и комфорта. Подходящие для использования вне помещений, эти 4-х колесные модели обеспечивают повышенную устойчивость на неровной поверхности и позволяют осуществить замену батарей сбоку, что обеспечивает простоту использования.

## Система BT Radioshuttle

BT Radioshuttle представляет собой электронный блок, который перемещает грузы внутри складских помещений со стеллажами специальной конструкции. Это эффективное решение для складов с высокой плотностью хранения, когда требуется максимальное использование дорогих складских площадей.

BT Radioshuttle имеет грузоподъемность



1,5 тонн и может работать совместно с любым стандартным штабелёром с выдвижной мачтой или противовесным погрузчиком. Возможны разные размеры паллет.

Удаленно управляемый с высокой скоростью движения, BT Radioshuttle является инновационным решением для эффективной обработки грузов в складских помещениях высокой плотности.

Полуавтоматические функции этого перевозчика позволяют экономить время за счёт отсутствия необходимости участия операторов, которые могут быть использованы для более серьезных задач по обработке грузов.



## Электрический погрузчик Linde E16C г/п 1,6 тонны

Трёхопорные вилочные электропогрузчики грузоподъемностью 1,6 тонн – это один из самых востребованных типов складской техники. Их используют в дистрибутивных центрах, на производственных предприятиях, а также на предприятиях розничной и оптовой торговли.

Трёхопорные вилочные электропогрузчики Linde имеют широкий выбор модификаций для применения в разнообразных сферах бизнеса и условиях эксплуатации.

Необслуживаемые двигатели переменного тока в сочетании с дублирующей системой контроля Linde обеспечивают высокую производительность и экономичность рабо-

ты, а также безопасность и точность позиционирования грузов на складе.

Естественно ожидать, что высокопроизводительный погрузчик имеет и высокопроизводительную систему привода. Именно эту задачу решают компактный ведущий мост и подъемная система Linde. Мощные двигатели, необслуживаемые тормоза и настраиваемая управляющая электроника позволяют достигать высочайших уровней эффективности и производительности.

Продолжительная работа оператора с высокой эффективностью и производительностью возможна лишь в комфортных условиях. Эргономичное размещение всех органов управления, джойстики Linde Load Control, двухпедальное управление движением и торможением, регулируемые подлокотники и сиденье создают все условия для наилучшего взаимодействия оператора и машины.

Управляющая электроника погрузчиков Linde обладает высочайшей надёжностью, благодаря двухконтурной системе контроля работы, резервированию и герметичному алюминиевому кожуху, обеспечивающему полную защиту компонентов электроники от проникновения влаги и пыли.



## Горизонтальный комплектовщик заказов Linde N20 г/п 2,0 тонны

Данный тип складской техники предназначен для проезда вдоль стеллажей. Эффективная комплектация заказов играет ключевую роль в работе распределительных центров, так как осуществление быстрой и безошибочной комплектации является основой успешной работы в этой высококонкурентной сфере бизнеса. Модельный ряд комплектовщиков заказов Linde создан для того, чтобы решить эту задачу и стать вашим конкурентным преимуществом. Уникальная малогабаритная конструкция с размещением оператора впереди батарейного отсека снижает количество движений, совершаемых оператором за время интенсивного рабочего цикла, что позволяет ускорить выполнение заданий по комплектации заказов

и уменьшить усталость оператора. Невероятно функциональная рукоятка управления Linde twin-grip, заменившая традиционную рукоятку, позволяет добиться уникального взаимодействия в работе оператора и комплектовщика. Все функции управления объединены в рукоятке twin-grip, которая позволяет интуитивно управлять как правой, так и левой рукой. Электропривод рукоятки twin-grip обладает функцией автоцентрирования, которая позволяет экономить столь ценные секунды при маневрировании в стесненном пространстве. Эта революционная серия задает стандарты промышленного дизайна низкоуровневых комплектовщиков заказов, позволяющих решать все новые и новые актуальные задачи, которые ставят постоянно меняющиеся условия современного бизнеса.

**Компания «Фабс Логистик»** представляет собою одну из возможных форм организации рабочего места комплектовщика при сборке мелкоштучных заказов. Рабочее место состоит из гравитационных стеллажей и конвейера. Стеллажи оборудованы световой информационной индикаторной системой для безбумажной комплектации



возит паллетоупаковщик к паллету и закрепляет пленку в его основании, после запуска цикла упаковки с заранее выбранной программой, паллетоупаковщик автоматически перемещается вокруг паллеты до полного выполнения заданной программы упаковки. Оборудование характеризуется высокой практичностью и простотой в эксплуатации.

- Машина работает от аккумулятора, зарядное устройство встроено в корпус.
- Машина передвигается на 3-х колёсах колеса (одно моторизировано).

## Полуавтоматическая стреппинг машина A2-Pallet

Это высокопроизводительный, надёжный, простой и несложный стол, предназначенный для обвязки паллет с грузом.

Обвязка паллет с помощью полуавтоматической стреппинг машины A2-Pallet не требует практически никаких усилий. Достаточно подкатить стреппинг машину A2-Pallet под паллету, после удерживать кнопку пока стреппинг машина не отмотает достаточный отрезок ленты. Обернув лентой упаковываемый груз, необходимо вставить свободный конец ленты в стреппинг машину, пока не сработает автоматический механизм натяжения и сварки.

**«Инфотек и Сервис»** представит работу терминалов сбора данных от компании Datalogic.

### Falcon™ X3

Новый терминал сбора данных от компании Datalogic Falcon X3 – это превосходная эргономика в сочетании с дисплеем 3,5 дюйма и батареей, работающей на протяжении всей рабочей смены.

Выдерживает падение на бетон с высоты 1,8 м и обладает классом защиты IP64.

Высокоэффективный лазер с запатентованным устройством подтверждения успешного сканирования Green Spot 2D imager-сканер с большим углом захвата и запатентованным устройством подтверждения успешного сканирования Green Spot.

### Skorpio™ X3

Благодаря большому чёткому цветному дисплею с сенсорным экраном (8 см) терминал сбора данных Skorpio™ X3 повышает рабочую эффективность оператора. Три различные клавиатуры (буквенно-цифровая – 50 клавиш, функциональная – 38 клавиш, цифровая – 28 клавиш) обеспечивают быстрый ввод данных.



заказов pick by light. Такая комбинация конвейера с гравитационными стеллажами и системой pick by light даёт возможность добиться очень высоких показателей производительности комплектовщика – порядка 250 позиций подбора в час. Система управления конвейером координирует работу всех отдельных компонентов между собою и обеспечивает приёмку и передачу информации от/к WMS (системе управления складом).

В зоне упаковки будут работать мобильный паллетоупаковщик предназначен для упаковки различных грузов в стретч-пленку. A2-WR100-PS позволяет упаковывать грузы любой формы, размеров и веса, как на поддонах, так и без них. Оператор под-

### Технические характеристики:

- Высокая производительность – скорость обмотки 90 м/мин.
- Регулируемая скорость движения робота и каретки с пленкой.
- Плавный старт.
- Фотоэлектрический сенсор высоты.
- Электронный дисплей с функциональными клавишами и индикацией ошибок.
- Моторизованная система предварительного натяжения 200-250%.
- Автоматический/ручной циклы.
- Система безопасности от наезда на сотрудника склада с использованием сенсора.
- Регулируемое количество витков вниз и вверх.
- Максимальная высота поддона 2400 мм.
- Возможность запоминания трёх программ обмотки.



# III Международная конференция «InnoSkлад: сделано в Германии!» (включая посещения 6-ти современных складов!)



24 – 28 ноября  
2014 года

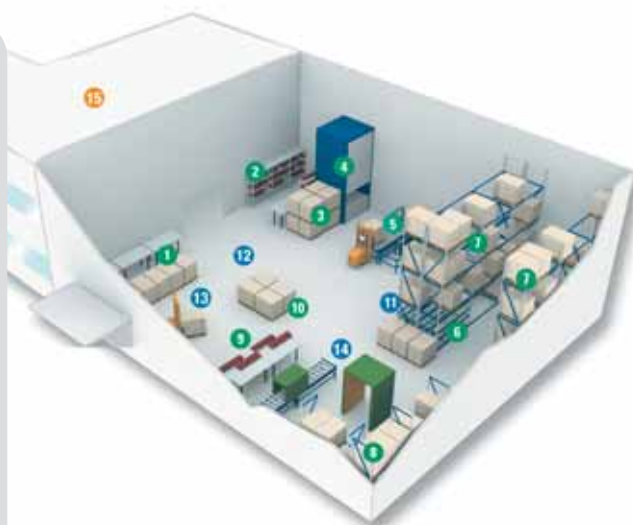
Организаторы



Германия, Боппард-Буххольц (штаб-квартира и учебный центр компании Ehrhardt + Partner Solutions) Бонн, Кёльн, Франкфурт, Ашаффенбург

Место проведения конференции – учебный логистический центр (площадь порядка 500 кв.м.), все инновационные технологии, которые используются в работе европейских складов!

- 1 Зона приёмки товара
- 2 Стеллажи для хранения мелкочтучного товара (примерно 500 различных наименований)
- 3 Зона инвентаризации
- 4 Патерностер (вертикальная автоматизированная система хранения штучных товаров)
- 5 Зона автоматической идентификации
- 6 Зона перемещения товаров через роликовый конвейер (рольганг)
- 7 Стеллажи для хранения товаров
- 8 Зона комплектации заказов
- 9 Зона для упаковки товаров
- 10 Зона хранения, комплектации и отгрузки различных, в том числе, сборных грузов
- 11 Демозона работы системы pick by light
- 12 Демозона работы системы RFID
- 13 Демозона работы различных видов электрической складской техники и её возможностей
- 14 Зона отгрузки товара с использованием RFID-технологии
- 15 Конференц-зал, комнаты для презентаций, буфет, гардероб



## Почему надо ехать?

- Германия – №1 по логистике в Европе!
- Компания Ehrhardt + Partner Solutions – лидер европейского рынка, 80% всех проектов по автоматизации складов в Германии делает именно она! В портфеле компании более 700 внедрений на складах компаний практически всех отраслей!
- Место проведения конференции – уникальный учебный логистический центр
- Экскурсии на современные склады ведущих немецких компаний
- Передовой европейский опыт!
- В поездке группу сопровождают профессиональные переводчики!

На складах будет представлена техника и оборудование следующих компаний:

- |          |                |                      |            |               |                      |
|----------|----------------|----------------------|------------|---------------|----------------------|
| • BITO   | • Datalogic    | • Kardex-MLOG        | • Nedcon   | • TGW         | • Vocollect          |
| • BSS    | • Dematic      | • Linde              | • Psion    | • Toyota      | • Zebra Technologies |
| • Beewen | • Jungheinrich | • Motorola Solutions | • Swisslog | • Vanderlande |                      |

В ходе посещения складов Вы познакомитесь со всеми основными процессами и технологиями, которые используются сегодня на современных европейских складах:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| • Pick-by-voice (система голосового отбора заказов) | (двойного хранения) европаллет   | • Работа конвейерных систем и сортировщиков       |
| • Pick-by-light (подбор по световому сигналу)       | • Несколько видов автоматических высотных систем хранения грузов на паллетах (краны-штабелёры) – до 40 метров. | • Система постановки задач для сотрудников склада |
| • Система Multi-order-picking (мульти-подбор)       | • Автоматическая инновационная система хранения микро-шаттлов (хранение товаров в пластиковых коробах)         | • Различные виды тары                             |
| • Система хранения double-deep-storage              |  | • Зоны приёмки товара                             |
|   |  | • Зоны упаковки и отгрузки товаров                |

## Forklift Summit компании UniCarriers

С 16 по 19 сентября в Гётеборге (Швеция) компания UniCarriers провела саммит, в рамках которого клиенты, дистрибьюторы, а также представители СМИ со всех уголков планеты познакомились с интересными новинками складской техники и приняли участие в обсуждении вопросов развития компании. Журнал «Складской комплекс» был в числе приглашенных гостей.

Насыщенная программа саммита включала конференцию, на которой обсуждались конкурентные преимущества производимой корпорацией UniCarriers техники и последние внедренные инновационные решения, демонстрация техники, тест-драйвы новинок, а также посещение завода в городе Мельнлюкке в 10 км от Гётеборга.

Открывая работу саммита, Кейджи ИКЕДА, операционный директор UniCarriers, отметил, что компания UniCarriers находится в постоянном стремлении к совершенству. Именно благодаря этому потребители получают высококлассный продукт с непревзойденными инновационными решениями. В своей приветственной речи он, в частности, сказал:

«Группа UniCarriers была создана для того, чтобы соответствовать этим требованиям, предлагая всё «лучшее от трёх»



марок: Nissan Forklift, TCM и Atlet, которые были приобретены для того, чтобы стать основой новой организации. Японский инвестиционный фонд INCJ, который является основным акционером, заявил, что группа была официально создана два года назад для того, чтобы превратить UniCarriers в одного из ведущих мировых игроков на рынке грузоподъемного оборудования. Уже в прошлом году Unicarriers достиг продаж в мире на 1,3 млрд евро и на 253 млн. евро в Европе.

Суммарный объем производства в Европе составляет около 12 тысяч единиц. Также мы производим машины в Японии, конечно, в США, Китае и в Таиланде. Через наши структуры в Европе мы снова достигаем «лучшего из трёх»: со штаб-квартирой на крупнейшем европейском рынке в Германии, предлагая шведские подходы к

эргономике и безопасности в соответствии с японскими стандартами качества в Испании и Швеции. Наша философия заключается в том, что мы стараемся предлагать машины местного производства для местных рынков.

Требования европейского потребителя удовлетворяет наилучшим образом именно продукция европейского производства. В результате этого мы начинаем с января 2015 года производство на нашем заводе в Испании 3,5-5,0 тонных погрузчиков (которые вы можете увидеть рядом со мной).

Близость к клиенту является жизненно важной для развития наших трёх основных ценностей: знать, бороться и создавать. Поэтому наша стратегия продаж будет гарантировать, что мы можем компетентно и профессионально обслуживать рынок всей Европы. Сочетание собственных компаний UniCarriers в основных регионах и наших партнеров, представляющих нас в других регионах Европы, позволяет клиентам получать единый высокий уровень



поддержки UniCarriers. В ближайшее время наши продукты и услуги всегда будут производиться под маркой Unicarriers, и будут состоять из брендов: UniCarriers для погрузчиков и Atlet by UniCarriers для складских машин, плюс сопутствующие услуги».

Основное внимание саммита было сфокусировано на новых разработках и модернизации модельного ряда складской техники компании. Сразу четыре модели техники были презентованы в обновлённом варианте в демо-зале: уникальный четырехходовый ричтрак UFW, узкопроходный штабелёр URS, маневренные штабелёры с площадкой для оператора PSP и PDP. Эти машины стали ещё более производительными и эргономичными. Кроме этого, большое значение было отведено системам безопасности, а также модульному принципу конструирования, который обеспечивает полную унификацию модельного ряда Atlet.



грузчики грузоподъемностью от 350 до 10.000 кг. Перевозочные и подъемные решения для логистики и склада, которые могут быть повсеместно использованы и настроены индивидуально для клиента, создаются на производственных площадках компании в Швеции, Испании, Японии, Китае и США. Дистрибуция осуществляется через собственные компании непосредственно конечным потребителям и через сеть дистрибьюторов, обладающих опытом и активными командами специалистов по продажам. Продукты и решения продаются в общей сложности в 79 странах.

При создании своих продуктов UniCarriers объединяет знания, опыт и подходы трёх оригинальных брендов. Это приводит к решениям, отвечающим высоким требованиям с точки зрения технологии, качества, эргономики и дизайна, а также самым высоким стандартам. Портфель продуктов включает складские машины и погрузчики с противовесом, а также специальные решения отдельных отраслей экономики, например, такие, как в портовой логистике.

Для складских операций компания изготавливает специализированные машины для загрузки и разгрузки, транспортировки, подбора заказов и штабелирования грузоподъем-

## Новый игрок на рынке в сегменте «премиум»

Группа UniCarriers была создана в 2011 году в результате слияния трёх брендов Atlet, Nissan Forklift и TCM. Новый бренд компании UniCarriers объединяет более 65 лет опыта и ноу-хау. Сегодня производитель погрузчиков со штаб-квартирой в Токио имеет двенадцать филиалов в Европе, Америке и Азии. В 2013 финансовом году в составе группы трудилось 5208 человек по всему миру и оборот достиг 1,314 млрд евро. Европейская штаб-квартира находится в Мейербуше, а немецкий филиал находится в Оберхаузене.

Группа UniCarriers разрабатывает, производит, продает и обслуживает подъемно-транспортное оборудование по всему миру: складские машины, по-



ностью от 800 до 3000 кг и высотой до 15850 мм. Модельный ряд дополняют электрические, газ-бензиновые и дизельные погрузчики, грузоподъемностью до 5000 кг и максимальной высотой подъема 7000 мм.

## Модульная концепция

Одной из особенностей машин UniCarriers является их модульная конструкция. Все модели для склада построены на семи базовых типах шасси, которые могут быть расширены различными модулями. Поскольку все части являются взаимозаменяемыми, количество частей и отдельных компонентов, необходимых для различных моделей, сведено к минимуму. Следовательно, сервисные специалисты UniCarriers могут завершить свою работу уже в ходе первого визита к клиенту в 95% случаев. Клиенты выигрывают от большей доступности и минимальных простоев их оборудования.

## Безопасность

Все погрузчики и складские машины UniCarriers предлагают



многочисленные системы стандартной и повышенной безопасности, которые минимизируют риски на рабочем месте. Для защиты водителя от несчастных случаев шасси, например, может оснащаться элементами боковой защиты и ограждения над головой водителя.

## Эргономика

Для создания комфортной и «дружественной» водителю рабочей среды все машины UniCarriers имеют эргономичный дизайн. Водитель может настроить многие элементы кабины оборудования, как говорится под себя, по отдельности, например, пол, подлокотники, наклон спинки или жесткость сиденья. Новые разработки, такие как джойстик Ergologic, который контролирует девять различных функций мачты, или UniCarriers минируль - позволяют оператору находиться в расслабленном положении при работе, предотвращают усталость и увеличивают производительность труда.

**Антон МИЗУНОВ,  
Гётеборг (Швеция)**

# Первый Международный чемпионат водителей погрузчиков!

С 18 по 20 сентября в Ашаффенбурге (Германия) состоялся первый Международный чемпионат водителей погрузчиков. До этого года чемпионат, призванный определить лучших водителей погрузчиков Германии, проводился в Ашаффенбурге ежегодно в течение 10 лет. Журнал «Складской комплекс» был свидетелем происходящего.

С 2007 года в соревнованиях стали принимать участие профессиональные водители погрузчиков со всей Европы. В этом году прошёл юбилейный десятый чемпионат, получивший статус Международного. Он проходил в два этапа: мировое командное первенство и проводимое впервые индивидуальное первенство водителей. Международному чемпионату предшествовали национальный чемпионат Германии и состязания команд водителей коммерческих компаний.

На региональных и национальных чемпионатах для участия в Международном турнире были отобраны водители погрузчиков из 18 стран мира: Австрии, Бельгии, Великобритании, Венгрии, Германии, Ис-

пани, Китая, Латвии, Нидерландов, Польши, Португалии, России, Словакии, США, Франции, Чешской Республики и Эстонии.

В каждой команде было по три водителя и представители каждой национальной команды, показавшие лучшие результаты во время квалификационных заездов. Победители национального чемпионата Германии были допущены к индивидуальным соревнованиям. Все задания чемпионата, включая штабелирование с точностью до миллиметра, транспортировку ёмкостей с жидкостью, чтобы не пролить ни капли, точное маневрирование в ограниченном пространстве. Все это взято из реальной жизни и имитирует операции, встречающиеся в ра-



Фото на память российской и американской сборной



Андрей УШМАЕВ показал в этом виде лучший результат среди участников



Паллету надо установить очень точно по синим меткам

## Результаты индивидуальных соревнований

1. Stefan Theissen	Germany
2. Jimmy Vlemink	Belgium
3. Antonio Martinez	Spain
4. Liu Gang	China
5. Ernst Burghofer	Austria
6. Nagy Csaba	Hungary
7. Rolf Müller	Germany
8. André Miguel Correia	Portugal
9. Walter Keutich	Spain
10. Fabian Schulte	Germany
11. Kristof Meukens	Belgium
12. Tian Rong	China
13. Jaraj Kossa	Slovakia
14. Martin Kacir	Slovakia
15. A. v. Meulenaersgraf	Netherlands
16. Andrey Ushmaev	Russia
17. Darko Djordjevic	France
18. Marek Riha	Czech Republic
19. Dariusz Sławkiewicz	Poland
20. Chad Shedd	United States
21. Kris Scarborough	Great Britain

траком и блестяще справившись с заданием. В итоге после двух этапов он показал 13-й результат, заняв 13-е место из всех 48 участников. Он пробился в индивидуальные соревнования, где в итоге стал 16-м из 21 участника. Отличный дебют!

Более 15.000 зрителей посетило соревнования, в течение трёх дней следив за драматичной борьбой, развернувшейся на первом Международном чемпионате водителей погрузчиков.

Около спортивной арены в шатрах были представлены партнеры компании Linde. В течение всех дней работала детская площадка, проводилась благотворительная лотерея, в которой за 1 евро можно было стать обладателем одного из десятков полезных призов от Linde. Недалеко от места соревнований работало несколько кафе, а также своеобразный аттракцион: на вилах ричтрака были закреплены два кресла, которые могли поднять вас на высоту порядка 15 метров, откуда открывался прекрасный обзор на замок и площадь, где происходили соревнования!

боте большинства водителей. Они разработаны с учётом современных норм безопасности и требований по своевременному предотвращению несчастных случаев.

В этом юбилейном году в чемпионате впервые приняла участие команда из России: Андрей УШМАЕВ, Александр ПЕСТУНОВ и Николай МИХЕЕВ. К сожалению, ребята не смогли пробиться в плей-офф командного соревнования. Наш Андрей Ушмаев показал самый лучший результат, управляя рич-

## Результаты командных выступлений

1. Germany	Fabian Schulte Jörg Klöppner Walter Meuser	9. Czech Republic	Jaroslav Peckalý Marek Riha David Štáhl
2. China	Lvy Zhijiang Tian Rong Liu Gang	10. Netherlands	Eric Moerdijk Thero Markot A. v. Meulenaersgraf
3. Hungary	Istvan Csaban Nagy Csaba Tamas Zolt	11. Portugal	André Miguel Correia J. M. Santos Miranda M. Rodrigues Martins
4. Belgium	Jimmy Vlemink Jonathan Pelt Kristof Meukens	12. Poland	Dariusz Sławkiewicz Dariusz Miska Tomek Musakowski
5. Slovakia	Jaraj Kossa Tomáš Lukáš Martin Kacir	13. Great Britain	Kris Scarborough John Watson Andrew Rawson
6. Spain	José Antonio Madrid Antonio Martínez Walter Keutich	14. Baltic States	Lauri Kikk Klāvdīns Droze Mārtins Čamankis
7. France	Darko Djordjevic Joaël Pao Almeida Jean-Marc Guillan	15. Russia	Nikolay Mihayev Alexandr Pestunov Andrey Ushmaev
8. Austria	Heinzel Jakob Ernst Burghofer Michael Schrotter	16. United States	Josh Stewart Dustin Martins Chad Shedd



Детские погрузчики Linde



С высоты птичьего полета отличный вид на замок!



Сборная Германии первая построила башню



Награждение призеров командных соревнований

## 10-ая юбилейная складская конференция «ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА»

1 октября 2014 года в отеле Lotte Москва состоялась X Юбилейная ежегодная конференция, посвященная рынку складской недвижимости «ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА», организованная международной консалтинговой компанией Knight Frank.

В мероприятии приняли участие более 400 экспертов российского рынка, среди которых представители девелоперских компаний, фондов недвижимости, логистических операторов, розничных и дистрибьюторских сетей, производителей FMCG-товаров и др. Конференция традиционно прошла при поддержке генерального партнера – британского фонда Raven Russia, специализирующегося на инвестировании и строительстве складских комплексов класса «А» в крупнейших городах России.

На конференции выступили ведущие девелоперы, ритейлеры, логистические операторы, инвесторы, экономисты и аналитики рынка, в числе которых Вячеслав ХОЛОПОВ, партнер, директор по офисной и складской недвижимости Knight Frank Russia & CIS, Ольга ЯСЬКО, директор департамента аналитики Knight Frank Russia & CIS, Антон СТРУЧЕНЕВСКИЙ, старший экономист Sberbank CIS, Олег МАМАЕВ, исполнительный директор PNK Group, Марат МАГКЕЕВ, вице-президент «ДИКСИ Групп», Сергей ЛЫСЕНКОВ, операционный директор LOGISTICS PARTNERS, Дмитрий ТИХОНОВ, директор по продажам «СТС Логистикс», Татьяна НИКИФОРОВА, генеральный директор логистической компании Magnat Logistics, Александр ГОЛОВИЗНИН, директор направления ло-



гистических и аналитических исследований компании «Морстройтехнология», Руслан СУВОРОВ, вице-президент Radius Group, Давит МАНУКЯН, соучредитель «КИФАТО МК» и учредитель «Комитас», Дмитрий ОВСЯННИКОВ, коммерческий директор Smile Logistix.

В рамках практических сессий и панельных дискуссий эксперты обсудили итоги

первого 10-летия существования профессионального российского складского рынка и влияние на него текущей экономической ситуации в сравнении с кризисом 2008 г.

Вячеслав ХОЛОПОВ отметил: «Политика взаимных санкций привела к созданию нестабильного и плохо прогнозируемого инвестиционного климата в стране, в результате чего на складском рынке возрос интерес к сегменту краткосрочной аренды и использованию услуг ответственного хранения. Отсутствие доступа к дешевому финансированию приведет к замораживанию ряда проектов во всех сферах недвижимости, в том числе складской. Мы увидим укрупнение складского рынка как в части девелопмента, так и в части потребления; как и в 2009 году, с профессионального рынка уйдет ряд компаний среднего масштаба, а основным генератором спроса на качественные складские помещения будут являться крупнейшие торговые сети, которые продолжают развиваться на рынке. В 2008-2009 гг. мы столкнулись с глобальным финансовым кризисом, но было возможно предсказать, как он будет развиваться, в то время как сегодняшняя ситуация – преимущественно российское явление, при этом носящее политический характер, и прогнозировать развитие ситуации в средне- и долгосрочной перспективе»





## г.САМАРА • ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРК «ПРЕОБРАЖЕНКА» • ЛОГИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРИДОРОЖНЫЙ

- ПЛОЩАДЬ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ 22 ТЫС.М<sup>2</sup> • ДЕЙСТВУЮЩИЙ КОМПЛЕКС
- ПЛОЩАДЬ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ 22 ТЫС.М<sup>2</sup> • СРОК СДАЧИ - АВГУСТ 2014 Г.

Являясь Генеральным подрядчиком проектов, мы гарантируем своим клиентам высокую функциональность, уникальный дизайн и исключительное местоположение объекта

Местоположение: Волжский район в границах городской черты, в 15 км от центра Самары, прямо на развязке федеральной трассы М32

### КОНТАКТЫ:

443070, г. САМАРА

+ 7 927 209 21 04

ТЕЛ./ФАКС: (846) 207-0-900

ПЕРЛИН ИГОРЬ ЮРЬЕВИЧ



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

- Размер здания 264x84
- Высота потолков 10.8 м
- Шаг колонн 24x12 м
- Нагрузка на пол 6 т/м
- Пол с антипылевым покрытием и упроченным верхним слоем
- Количество доков в корпусе 43
- Доквеллеры в каждом доке
- Докшелтеры в каждом доке
- Минимальная площадь нарезки склада - 2000 м<sup>2</sup> при 4 доках
- Собственная управляющая компания
- Срок сдачи объекта второй очереди арендаторам — август 2014 года

«Самаратрансавто-2000»

[www.sta2000.ru](http://www.sta2000.ru)

443070, г. Самара,

ул. Верхнекарьерная, 3А

Перлин И. Ю.



**КИЕВСКОЕ-22**  
логистический парк

Новый  
складской  
комплекс

ОТКРЫТИЕ  
в 2014 г.

22

км от Москвы

Удобная развязка с Киевским шоссе

мин в пути до МКАД

Стратегическое расположение

гектара земли

114 000 м<sup>2</sup> складов «класс А»

Девелопер:  
**CPDgroup**  
[www.cpd-group.com](http://www.cpd-group.com)

(495) 995 7440

невозможно. Однако, как и в прошлый раз, вопрос экономической эффективности выходит на первый план».

Текущий 2014 год был отмечен рядом изменений на рынке складской недвижимости, связанных с макроэкономической и политической ситуацией.

Прирост качественных складских площадей в московском регионе с начала года составил 857 тыс. кв. м, что на 63% превышает показатель аналогичного периода прошлого года. По итогам III квартала 2014 г. общий объем предложения достиг 8,7 млн кв. м, причем 78% общего объема предложения относится к классу «А» и на 69% сформирован новыми объектами, а на 31% – очередными фазами существующих комплексов. По итогам I-III кварталов 2014 г. географическая структура объектов нового строительства распределилась следующим образом: на юго-восток пришлось 26% от всего объема введенных в эксплуатацию площадей, на юге объем нового предложения составил порядка 31%, на севере – 29%. Остальная часть пришлась на северо-западное, западное и восточное направления.

Общий объем поглощения качественных складских площадей на рынке России по итогам трёх кварталов 2014 г. составил порядка 733 тысяч кв. м, что почти на треть меньше, чем в аналогичном периоде 2013 г. Около 66% всех сделок аренды и покупки пришлось на Московский регион. В Санкт-Петербурге и Ленинградской области было арендовано и приобретено конечными пользователями около 6%. Остальные 28% – сделки на рынках регионов страны. Интерес к складской недвижимости в региональных городах продолжает увеличиваться: по сравнению с I-III кварталами 2013 г. в аналогичном периоде 2014 г. доля региональных сделок увеличилась на 20 процентных пунктов. Более половины всех сделок в регионах пришлось на Новосибирск, Ростов-на-Дону, Екатеринбург и Тольятти.



Основными потребителями складских помещений остаются крупные торговые сети и дистрибьюторы, которые в ряде случаев расширяются за счёт вытеснения малого и среднего бизнеса. В I-III кварталах 2014 г. торговые компании (розничная торговля и дистрибьюторы) арендовали и приобрели практически половину (около 51%) от всего объема сделок на рынке московского региона, что сопоставимо с аналогичным показателем 2013 г. На долю транспортных и логистических компаний пришлось около 23% всего объема поглощения, производственных компаний – 20% (против 11% в аналогичном периоде прошлого года). Доля операторов online-торговли в 2014 году снизилась на 7 процентных пунктов и составила 3%.

В течение первых трёх кварталов 2014 г. цена предложения 1 кв. м в складских комплексах класса «А» сохранялась на уровне конца 2013 г. Заявляемая цена по-прежнему варьируется в пределах \$1200-1400 (без учёта НДС). В течение I-III кварталов 2014 г. средняя заявляемая ставка аренды оставалась на уровне 120 \$/кв. м/год в классе «А» (triple net – без учета операционных расхо-

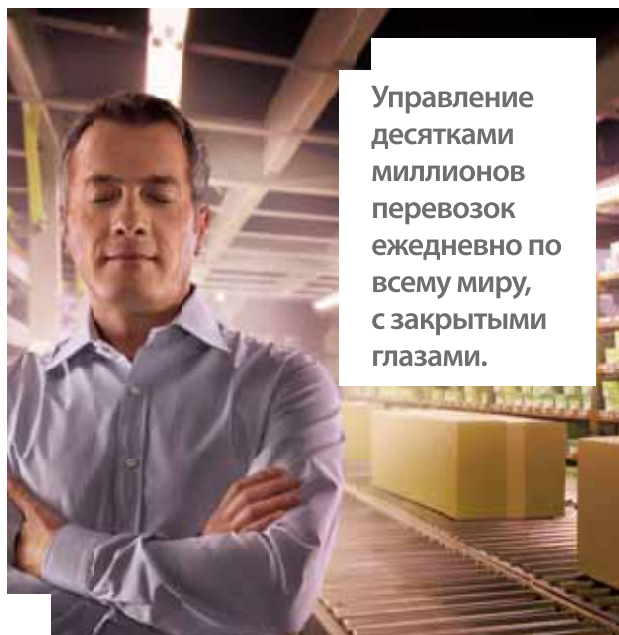
дов, коммунальных платежей и НДС). Важно отметить, что в зависимости от направления и удаленности от города наблюдается дифференциация ставок, которые могут варьироваться в пределах от 110 \$/кв. м/год до 135 \$/кв. м/год.

## Прогнозы

До конца 2014 г. в московском регионе к выходу на рынок заявлено порядка 650 тысяч кв. м качественных складских площадей, однако, по прогнозам аналитиков Knight Frank, будет введено в эксплуатацию порядка 70% от планируемого объема. Таким образом, по итогам 2014 г. общий объем нового предложения может составить порядка 1,3 млн кв. м качественных площадей, что превысит значение рекордного 2007 г. Анализ текущей активности позволяет утверждать, что в IV квартале 2014 г. на российском рынке качественной складской недвижимости будет арендовано и приобретено конечными пользователями порядка 400-450 тысяч кв. м. При этом на рынок московского региона придется не менее половины от ожидаемого объема поглощения. Вместе с тем, общий объем поглощения качественных складских площадей может превысить показатель 2010 г., однако будет несколько ниже (до 25%), чем в 2011 и 2012 гг. Растущий дисбаланс между спросом и предложением в совокупности с увеличением сроков заключения договоров аренды и продажи может привести к увеличению доли вакантных площадей до 9% до конца 2014 г.

Тем не менее, до конца 2014 г. дальнейшего снижения заявляемых ставок аренды не прогнозируется. Коррекция в сторону понижения возможна только в рамках переговорного процесса. Так, заявляемые арендные ставки сохранятся на уровне 110-130 \$/кв. м/год (triple net), при этом можно ожидать увеличения количества предложений по аренде помещений в российских рублях и сокращения сроков договоров аренды.





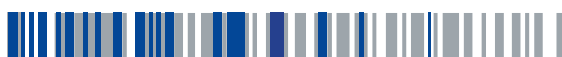
Управление  
десятками  
миллионов  
перевозок  
ежедневно по  
всему миру,  
с закрытыми  
глазами.

Независимо от размеров вашего склада, количества товаров на нем и перевозок, которые вы осуществляете, Datalogic поможет достичь лучших результатов.

**ТСД Falcon™**  
**X3+:** новейший терминал со стандартным и сверхдальним лазерным или 2D сканером для сбора данных в режиме реального времени.



• IP65 • Gorilla Glass 3 • Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n



[www.datalogic.com](http://www.datalogic.com)

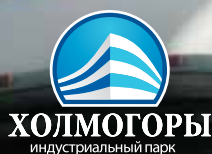
RETAIL

MANUFACTURING

T & L

HEALTHCARE

**DATALOGIC**  
THE VISION IS YOURS



**ХОЛМОГОРЫ**  
индустриальный парк

## НОВЫЙ СКЛАД. НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

ОТКРЫТИЕ 1 - 2 КВ. 2015

АРЕНДА СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ В  
ИНДУСТРИАЛЬНОМ ПАРКЕ «ХОЛМОГОРЫ»  
НА ЯРОСЛАВСКОМ ШОССЕ

Класс А • 30 км от МКАД • Площадь 250 000 кв.м

- Рублевые ставки
- Срок договора от 3-х лет

  
(495) 737 8000

  
(495) 981 0000

## «Подводные камни» проектирования технологии складов и логистических центров

Начиная любое новое дело, мы, как правило, обращаемся к опыту людей, когда-либо занимавшихся чем-то подобным. Так и в технологии складов – любое новое строительство или реконструкция начинается с выпуска проектной документации. Состав ее разделов и их содержание подробно описывается постановлением Правительства Российской Федерации № 087 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», где предусмотрена каждая мелочь – от характеристик цеховых коммуникаций, до устройства зарядных комнат и аварийных систем вентиляции.

В советские годы этим занимались целые проектные институты, НИИ и другие структуры, в которых был накоплен богатый, а в некоторых случаях и уникальный опыт, что нашло отражение в издании методических рекомендаций по проектированию, последние из которых датируются далёким 1986 годом.

Итак, любое проектирование начинается с опросника. Как правило, он имеет ряд стандартных вопросов, ответы на которые позволяют проектировщику укрупненно представить себе технологические процессы заказчика. Например, сколько тонн груза обрабатывается в год? Или какой максимальный вес грузовой единицы? И тому подобное. Исходя из полученных ответов, проектант формирует первичные объемно-планировочные решения и предъявляет их на согласование заказчику. Вот здесь начинается самое интересное, о чем мы и попытаемся рассказать в этой статье.

Возьмем реальный пример из жизни – склад компьютерной техники. Средний вес одного изделия – не более 10 кг, упаковка и прочие характеристики позволяют формировать грузовые единицы на базе европаллет, массой около 200 кг. Но все знают, что к компьютерной технике относятся также источники бесперебойного питания, которые содержат тяжёлые аккумуляторные батареи. Паллета с таким грузом может весить 1,5-2,0 тонны. Внимание, вопрос: что запишут в соответствующей графе опросника относительно максимального веса одной грузовой единицы ответственные сотрудники департамента логистики со стороны заказчика? – Правильно! Две тонны. А теперь представим картину, которая сформировалась у работающих с опросником инженеров-проектировщиков и архитекторов: им требуется предусмотреть такую нагрузоч-



ную способность основания пола или перекрытия, а также соответствующее сечение балок стеллажной системы, чтобы оно выдерживало нагрузку исходя из заявленного максимального веса грузопакета, который превосходит реальный в 10 раз. Естественно это приведет к дополнительному расходу металла, бетона, усилению несущих конструкций и т.п. И за всё это будет платить заказчик. Ведь проектировщик здесь играет на стороне строителя: ему важно соблюсти все документально оформленные пожелания заказчика, а все спорные моменты «прикрыть» нормами и рекомендациями по проектированию, чтобы создать в первую очередь безопасный объект. Относительно внутренней технологии работы склада у строителей обычно бытует мнение: «Мы

вам построили красиво и надёжно, а что вы хотите внутри, это ваше дело». В результате получается вполне универсальный объект, не ограничивающий просторы для ведения бизнеса. Однако у любой универсальности есть своя цена: как правило, стоимость одного квадратного метра такого здания заметно выше, чем если его проектировать под реальные потребности конкретного заказчика.

Естественно, не всех устраивает такое состояние дел, и они заранее беспокоятся о технологии внутренней работы складского комплекса, обращаясь за советом к поставщикам специализированного оборудования – систем стеллажного хранения, автоматизированных систем хранения, грузоподъёмного оборудования и т.д. Но и тут ситуация

повторяется: даже обладая необходимыми компетенциями в смежных областях грузопереработки, технолог компании-продавца замотивирован, прежде всего, на вовлечение в процесс грузопереработки максимально возможного количества того оборудования, на поставках которого специализируется компания: поставить больше стеллажей, сузить проходы, закупить больше грузоподъемного оборудования у партнеров и т.п. А нужно ли всё это в таком объеме заказчику?

Для того, чтобы грамотно ответить на этот вопрос, необходимо провести анализ товарных потоков по логистическим признакам. Первое, что для этого делается – выполняется анализ номенклатурного перечня товаров с разделением по товарным группам и типу. Зачем? – удивятся многие. – Мы и так прекрасно знаем свою продукцию! У нас уже есть свой классификатор!

Дело в том, что до сих пор во многих компаниях самая значительная (иногда до 90%) группа в товарном справочнике учетной компьютерной системы – это группа «Прочее» (или «Другое», может называться по-разному, суть от этого не меняется). Такая «классификация» не вполне позволяет оперировать при проведении анализа характерными логистическими показателями применительно к группам товаров, такими как: весогабаритные характеристики, частота обращений к товару, равномерность его отгрузок, доля в общем объеме грузопотока и т.д. – А зачем вообще ими оперировать? – спросите вы. Неужели нельзя просто отвести определенную площадь под хранение и оставить некоторый процент от неё на грузопереработку (приёмку, комплектацию)?

Можно. И многие именно так и поступают, а потом размещают комплектацию в аллеях и под стеллажами полупустого склада и задумываются о строительстве многоярусного мезонина или складывают товар в



проходах и проездах, не имея свободного пространства для его хранения. Так что выбор подхода к проектированию склада всегда остается за заказчиком.

Компетентные компании, занимающиеся логистическим проектированием, обычно большое внимание уделяют сбору исходных данных. Здесь всё, как в школе: правильно записать условия задачи – это уже половина её решения. И, действительно, сбор и анализ исходных данных составляет около половины трудоёмкости (а порой и более) всего проекта.

На этапе сбора данных определяются весовые и габаритные характеристики как единицы хранимого товара, так и его более крупной упаковки (УГЕ – укрупненная грузовая единица), а также конечное количество штук на одной паллете или в другой, самой

крупной упаковке (если это применимо). Это очень важно для правильного проведения анализа структуры внешних и внутренних грузопотоков логистического центра, а также товарных запасов, который проводится на следующем этапе.

Очевидно, что из укрупненного макроэкономического показателя в виде годового грузооборота в тоннах или кубических метрах достоверно не определяется ни единовременный объём хранения, ни пиковая мощность внешнего потока. А ведь это ключевые моменты, определяющие полезную площадь склада, количество погрузо-разгрузочных ворот, размеры внутренних технологических зон, способ обработки грузов и т.п. Для их определения и требуется проведение анализа структуры товаропотоков компании по логистическим признакам.

Обычно проводится трехмерный ABC-XYZ-DEF анализ, но возможно добавление и большего количества анализируемых факторов. ABC-анализ обычно проводится по грузообороту активных позиций (в штуках, тоннах и/или кубических метрах). Ранжируя полученный результат по правилу Парето, выделяют три группы товаров – «горячую», «среднюю» и «холодную». Основная задача ABC-анализа – определить, какие товары составляют основу товаропотока, с тем, чтобы подобрать технологическое решение, наиболее эффективное для их обработки и хранения.

XYZ-анализ показывает степень равномерности отгрузок (приходов) по каждой товарной позиции. Методика его проведения аналогична ABC-анализу, с той лишь разницей, что ранжирование осуществляется по коэффициенту вариации (среднеквадратичного отклонения) исследуемого показателя, то есть группе «X» соответствуют товары, доля которых в товарном потоке сравнительно равномерна, а в группе «Z» – наоборот, товары, появление которых в товарном



потоке характеризуется исключительной неравномерностью (носит «всплесковый» характер). Понимание структуры товарных потоков, с точки зрения равномерности их прихода или отгрузок конкретного товара, очень важно при определении оптимальных размеров запасов, а, следовательно, и объемов зоны основного хранения.

Следующий вид анализа – DEF-анализ – показывает частоту обращений к конкретным товарным позициям. Методика его проведения аналогична ABC-анализу, только «горячую» группу составляют товарные позиции, обеспечивающие 80% трудоемкости при комплектации заказов, а «холодную» – 5% от общей трудоемкости.

Методика совмещения всех этих трех видов анализов в трёхмерный ABC-XYZ-DEF-анализ позволяет подобрать размеры, взаимное расположение и оснащённость различных технологических участков склада или распределительного центра наилучшим образом.

Следующая головная боль проектировщика и заказчика – это альтернативное проектирование. Не секрет, что один и тот же грузопоток можно обслужить с использованием разных технологий. Примеров тому много – можно использовать технологию комплектации «человек к товару» (man-to-goods), а можно – «товар к человеку» (goods-to-man), можно использовать широкопроходную технологию паллетного хранения, а можно – узкопроходную или вообще отказаться от появления человека в зоне хранения, установив кран-штабелёр, можно выдавать задания операционному персоналу склада на бумаге, можно – через терминал сбора данных, а можно светом (технология pick-by-light) или голосом (pick-by-voice) и т.д.

Каждая технология, даже самая примитивная, имеет право на жизнь, и задача проектировщика – проработать все возможные альтернативы логистических технологий на объекте. Хорошо, когда таких комбинаций оказывается две-три, но в большинстве случаев речь идёт о пяти-шести (а иногда и более) технологиях грузообработки на разных участках логистической цепочки, и для принятия обоснованного решения о выборе той или иной комбинации заказчику необходимо получить детализированную модель для каждого из вариантов. Только когда каждая модель просчитана, с точки зрения инвестиционных затрат и сроков окупаемости, их можно сравнивать.

Из собственного опыта следует отметить, что, как правило, технологии, требующие в начальной фазе большого объёма инвестиций (речь идёт о высокотехнологичных логистических решениях) быстрее окупаются по сравнению с более дешёвыми. Это можно объяснить более высокой интенсивностью работы оборудования и меньшим участием в этой работе персонала. Однако главным экспертом в данном вопросе, конеч-



## История из жизни!

При строительстве нового склада Заказчик – логистический оператор – заранее определился с технологией хранения. Была выбрана узкопроходная технология, а для увеличения полезной емкости склада проект предусматривал 14 м высоты до низа инженерных конструкций. Генподрядчиком выступала аффилированная по отношению к Заказчику строительная компания. На этапе проектирования никто особо не задавался вопросом о нюансах такого важного элемента склада, как пол. Соответственно, в смете были предусмотрены стандартные работы и примерное финансирование. Когда, совершенно случайно (!), эта часть проектной документации попала к логистам, сразу возникла масса вопросов! Конструкция плиты для пола, даже без расчётов, была явно слабой для предполагаемых нагрузок, проектировщики не проконсультировались со специалистами по строительству современных полов для склада. Результат – проведение тендера, заказ отдельного проекта полов. Но и это не все!

Выбор субподрядчика на эти работы проводился по критерию стоимости работ. Это при максимальной 12-метровой погрузочной высоте и узких проходах! Конечно, многие «дешевые» строители полов уже слышаны о стандартах ровности. Например, о DIN 15185 – у нас в стране все-таки большее распространение получили европейские стандарты, нежели американский ASTM. Однако, указанный DIN 15185 применим для широкопроходных технологий и/или меньшей высоты. В этом случае необходимо было применять DIN 18202, который гораздо более строгий, что по настоянию логистов и было указано в ТЗ. Беда в том, что у нас в стране практически отсутствуют современные средства измерения ровности пола! В связи с этим «приемка» выполненных работ выполнялась после установки стеллажной системы прогоном по проходу узкопроходного штабелера с кабиной, поднятой на максимальную высоту. Представитель субподрядчика после этой «проверки» имел бледный вид – амплитуда раскачки кабины была критической! Результат – штрафные санкции, затраты и времени, и средств на исправление полов.

но, остается заказчик: ведь всегда лучше та технология, которую можно себе позволить сегодня и которая будет отвечать потребностям бизнеса завтра, чем та, внедрение которой будет на неопределенный срок отложено из-за недостатка финансирования.

Ещё одной важной особенностью, о которой необходимо упомянуть, является пост-проектное сопровождение. Не всегда имеется возможность в процессе строительства или запуска в эксплуатацию нового склада получить необходимые уточнения или выполнить некоторые корректировки технологии грузообработки у автора проекта в

условия быстроменяющихся потребностей рынка, а ведь это порой сводит на нет всю эффективность предложенных решений. Серьёзные компании не бросают своих клиентов и консультируют их на протяжении всего периода внедрения проекта.

к.т.н. Демин В.А.,  
Мерецков О.В., Зверев А.В.  
Научно-образовательный центр  
инновационных технологий  
в логистике МАДИ,  
Координационный совет по логистике



# KazUpack

KAZAKHSTAN

12-я Казахстанская международная выставка

## УПАКОВКА, ТАРА, ЭТИКЕТКА И ПОЛИГРАФИЯ

5-7 ноября 2014

Казахстан, Алматы, КЦДС "Атакент"



TОО "Iteca"

тел.: +7 (727) 258 34 34;

факс: +7 (727) 258 34 44;

E-mail: [alena@iteca.kz](mailto:alena@iteca.kz);

Менеджер проекта - Алена Апросимова

[www.kazupack.kz](http://www.kazupack.kz)

## Автоматические склады глубокой заморозки

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СКЛАДСКИМ СИСТЕМАМ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ГЛУБОКОЙ ЗАМОРОЗКИ, МЕДИКАМЕНТОВ, СЫРЬЯ ИЛИ ПОДОБНЫХ ТОВАРОВ, ОЧЕНЬ ВЫСОКИ: НЕПРЕРЫВНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ, ВЫСОКАЯ ОБОРАЧИВАЕМОСТЬ, ОТСУТСТВИЕ ОШИБОК. И ВСЁ ЭТО – В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ: ТЕМПЕРАТУРА НА СКЛАДАХ ХРАНЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ЗАМОРОЗКИ МИНУС 18°C И НИЖЕ. ТАК В ЧЁМ ЖЕ ПРЕИМУЩЕСТВО АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ГЛУБОКОЙ ЗАМОРОЗКИ ПЕРЕД ТРАДИЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ?

Обычно, расходы на установку автоматизированной складской системы выше расходов на установку системы ручного управления из-за необходимого автоматического оборудования. К тому же, все компоненты оборудования на складах с регулируемой температурой должны быть пригодными для эксплуатации при температуре минус 40°C. Специалисты по холодильным установкам компании viastore имеют опыт строительства складов с температурным режимом до минус 42°C. Фото и сенсорные элементы требуют постоянного подогрева, чтобы избежать запотевания в зонах перепада температур. Стойки управления также должны подогреваться или находиться за пределами охлаждаемой зоны. Более того, требуются особые технические жидкости, которые сохраняют оптимальную вязкость при низких температурах и не теряют своих свойств. Всё это обуславливает более высокий уровень капитальных расходов на оборудование по сравнению с традиционными системами хранения.

### Дорогая установка, дешёвая эксплуатация

Тем не менее, расходы на эксплуатацию значительно ниже. На складе холодильного хранения важная статья постоянно растущих расходов – расходы на электроэнергию. Для повышения эффективности энергопотребления потеря холода сводится к минимуму. Возможность эффективно использовать пространство – еще одно преимущество автоматической системы хранения: высота стеллажей может достигать 45 метров.

### Автоматизированная зона хранения – безопасность и защита рабочих

Другое достоинство автоматической системы хранения – это отсутствие рабочих в зоне охлаждения. Работа при температуре ниже нуля – это нагрузка для сотрудника, и снизить её можно только при помощи специального дополнительного оборудования, такого, как машина с обогреваемой кабиной водителя. В свою очередь, такое обо-



Автоматический склад глубокой заморозки для компании «Мироновский хлебопродукт» в Виннице, Украина

рудование сужает спектр действий работника и приводит к увеличению операционных расходов.

Автоматическая система хранения имеет очевидные плюсы. Все процессы зоны охлаждения автоматизированы. Для эксплуатации автоматического склада требуется намного меньшее количество персонала, а это существенно снижает расходы на содержание. «Там, где традиционный склад требует присутствия 3 сотрудников, причём двоих в зоне охлаждения, автоматическому складу нужен только один – за пределами этой зоны,» – поясняет Frank HEPTNER, специалист по автоматическим складам глубокой заморозки viastore systems. «Технология и техника берут на себя выполнение всей неприятной и тяжёлой работы.»

### Скорость и надёжность, обеспеченные технологией работы при низких температурах

Если мы говорим о надёжности, то здесь традиционные склады явно уступают: даже самый лучший оператор время от времени

совершает ошибки, тем более в таких условиях работы. Это сказывается на производительности системы и качестве хранимых товаров. Система хранения с регулируемой температурой особенно ненадёжна при ручном управлении: работники склада подвержены стрессу из-за холода. Более того, этикетки на упаковках и паллетах могут покрыться инеем (льдом) и, следовательно, станут нечитаемыми. А это неизбежно ведёт к повышению объёма запасов, потому что всегда имеются сомнения по поводу текущего объёма запасов и просроченных товаров, от которых можно было бы избавиться. В итоге, страдает производительность склада и возрастает уровень недовольства клиента (заказчика). Модернизация складского хозяйства на основе замены ручного труда современным оборудованием и программным обеспечением позволяет избежать потерь товара и недостоверности информации о складских остатках.

Текст и фотографии:  
viastore systems GmbH





## Интралогистика : viastore

viastore systems является одним из ведущих международных поставщиков решений «под ключ» для автоматических складских систем и систем управления складскими процессами (WMS).

- Консалтинг, проектирование, управление проектами
- Автоматические склады «под ключ» для паллет, коробов, контейнеров
- Самонесущие стеллажные системы
- Автоматические системы комплектации заказов и обработки грузов
- Системы управления складскими процессами, потоком материалов и визуализации (viad@tWMS, viad@tMFC, viad@tVISU)
- Модернизация и новые установки
- Логистические решения SAP. Специальный партнер-эксперт SCE (LES и EWM)
- Сервисное обслуживание в России 24/7

Эксклюзивный представитель по продажам и развитию бизнеса в России и странах СНГ Megastore Smart Systems.

+7 495 9830699  
office@megastore.ru  
www.megastore.ru

MEGASTORE

## Savoye заявила о своём серьёзном интересе к российскому рынку!

Вслед за открытием московского филиала SAVOYE 26 июня этого года компания сделала очередной шаг в активном продвижении на российском рынке, приняв участие в 5-ой международной выставке складских технологий, обработки грузов и внутрипроизводственной логистики SEMAT Россия, где представила на своём стенде оборудование и услуги потенциальным клиентам.

2014 год – поворотный год в жизни компании, которая уже на протяжении 10 последних лет делала проекты для российских клиентов, будучи активным игроком не только на рынке Европы, но также и в США. Теперь, будучи представленной собственным филиалом, компания будет ещё активнее и успешнее работать в России.

На своём стенде потенциальные клиенты могли познакомиться с основными направлениями деятельности Savoie, ознакомиться с завершёнными проектами компании, а также получить профессиональную консультацию от специалистов.

Компания, в первую очередь, занимается разработкой ком-

пьютеризированных логистических систем для механических и других складов, поставляя систему через свою дочернюю компанию a-SIS, выпуская сегодня на рынке три основных комплекта программного обеспечения: LMxt – для больших складов, Logys – для средних складов и работы по трассируемости и maGistor@ – решения для управления складом для маленьких и средних по объёму компаний.

Кстати, первым клиентом компании в России была и есть компания «Спортмастер», с которой идет активное и успешное развитие сотрудничества.

Ключевыми аспектами, которые характеризуют компанию,



является знание логистических требований в соответствии со специализацией клиента; инте-

грация систем и оборудования, а также разработка программ, предназначенных для управления цепями поставок.

Компания Savoie также производит системы для механизации и автоматизации работ по выполнению заказов в смешанных и готовых коробках. И, наконец, компания SAVOYE – разработчик решений для автоматического складирования готовых и смешанных поддонов.

Московский офис компании существенно сократит время реагирования на запросы компаний и позволит оперативно обеспечить индивидуальное внимание каждому клиенту, предоставляя им комплексную техническую поддержку.

**Посетите стенд компании Savoie, чтобы познакомиться с её возможностями, узнать о реализованных проектах на выставке «Склад.Транспорт. Логистика», которая пройдёт с 21 по 24 октября 2014 года в Москве, в Экспоцентре на Красной Пресне, в павильоне №1.**



18-20 МАРТА 2015

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

[www.TRANSBALTIC-EXPO.ru](http://www.TRANSBALTIC-EXPO.ru)



# ТРАНСБАЛТИКА

Международная выставка по транспорту, логистике и складским технологиям



В рамках выставки:

**КОНГРЕСС ПО ТРАНСПОРТУ  
И ЛОГИСТИКЕ**

Организаторы:



primexpo



+7 (812) 380 60 04, [transbaltic@primexpo.ru](mailto:transbaltic@primexpo.ru)

## Современная интралогистика на мясоперерабатывающем комбинате EDEKA

«Мы любим продукты питания!» – этот лозунг фирмы EDEKA, находящийся широкий отклик у потребителей, отражает философию производственной деятельности предприятия, ориентирование на качество и удовлетворение потребностей клиента. Поведение потребителей меняется, при росте потребления мясной продукции отмечается более сознательное отношение к её качеству.

Ожидания потребителей возрастают как в отношении обслуживания клиентов, так и в отношении свежести и качества продукции. Для того, чтобы соответствовать растущим запросам к качеству и свежести, фирма EDEKA Südwest Fleisch GmbH реализовала в 2011 году «качественный скачок в производстве», построив ультрасовременный мясоперерабатывающий комбинат и логистический центр. В диалоге с компанией CSB-System AG стало ясно, что все без исключения процессы нового завода будут управляться с помощью информационных технологий.

### Ни одного процесса без поддержки IT

«Все процессы должны выполняться при поддержке IT для того, чтобы мясоперерабатывающее предприятие такого масштаба вообще могло эффективно работать. При планировании завода мы сознательно выбрали комплексное отраслевое решение CSB-System, ведь с его помощью мы управляем всей цепью процессов создания продукции. Только таким путем мы смогли достичь наших целей», – говорит директор предприятия Юрген ЗИНН.

Целый ряд производственных площадок на Юго-Западе Германии были централизованы в одно новое производство и логистический центр в городе Райнштеттен для обеспечения максимальной свежести продукции с гарантированным качеством при оптимальном обеспечении собственных торговых филиалов. Для этого с помощью высокоспециализированного IT-решения была автоматизирована и гибко организована вся цепочка поставок, что позволило повысить производственные мощности на 34%, обработку заказов на 24% и количество поставок на 22%.

В сочетании с новейшим оборудованием и машинами решение CSB-System оптимизирует цепь процессов и позволяет ежедневно производить до 650 тонн высококачественной мясколбасной продукции для



более чем 1150 торговых филиалов EDEKA.

Представляя собой интегрированное комплексное решение, на новом предприятии система управляет всей цепочкой создания продукции, охватывая приемку сырья и материалов, разделку, планирование и управление производством, упаковку и маркировку продукции, загрузку и отгрузку со склада, комплектацию заказов клиентов, загрузку роликовых контейнеров и их отгрузку на автотранспорт. Кроме того, на двух пультах управления в CSB-System имеется возможность наблюдения и быстрой корректировки в режиме онлайн более чем 800 отдельных процессов.

### Сочетание различных логистических систем

В логистическом центре оптимально синхронизовано работают складское оборудование и установки для комплектации заказов, конвейеры, сортировщики и идентифицирующие устройства, погрузочно-разгрузочные системы и сборщики паллет, надежно поддерживающие в работе сотрудников предприятия. Ежедневно в 13:00, когда уже приняты все заказы и выполнены кассовые калькуляции, производственные задания для данного рабочего и дня поставки передаются в производство. В рамках выполняемой ERP-системой калькуляции

передаются на выполнение дневные объемы по комплектации и отгрузке артикулов. При этом учитывается количество и объемы продукции, необходимое число ящиков, пути движения продукции и оптимальные конвейерные линии. Кроме того, учитывается объединение потоков готовых к отгрузке ящиков для загрузки роликовых контейнеров с учетом их последующей отгрузки по филиалам и маршрутам.

Благодаря оптимизированной по маршрутам отгрузке со склада, ящики с собранными заказами собираются в роликовые контейнеры в заданной системой CSB-System последовательности. Таким образом, предварительно отсортированные товары облегчают и ускоряют их размещение в магазинах.

Внутренняя логистика на предприятии включает в себя автоматический паллетный высокостеллажный склад, 2 автоматических вертикальных ящичных склада, зону комплектации заказов, 2 станции для комплектации заказов по принципу «товар-к-человеку», 19 рабочих мест для комплектации заказов по принципу «человек-к-товару», 2 линии этикетирования с сортировщиком, 6 линий этикетирования и загрузчик роликовых контейнеров.

Автоматический высокостеллажный склад на заводе в Райнштеттене рассчитан на хранение 3.500 паллет, где CSB-System управ-

ляет всеми процессами загрузки и выгрузки. На основании заказов клиентов программа рассчитывает количество артикулов, которое выгружается для последующей передачи на автоматический ящичный склад. Ящичный склад имеет 50.000 мест хранения и обеспечивает продукцией EDEKA зону комиссионирования и загрузку роликовых контейнеров. Этот склад в состоянии обеспечивать и гибко и быстро обрабатывать все дневные, недельные, месячные и сезонные задания.

Разборка паллет (депаллетирование), поданных с высокостеллажного склада, производится с использованием одного из двух автоматических порталных кранов. Управляемые с помощью программного решения краны разбирают паллеты, отсылая отдельные ящики по конвейерам на заданные целевые места. Для быстрой и надежной разборки паллет с картонными коробами используются восемь оснащенных специальными промышленными компьютерами CSB-Rack станций, на которых депаллетирование выполняется вручную. На мониторах компьютеров данных станций программа предоставляет сотрудникам информацию о том, каким образом должны быть разобраны эти паллеты.

## Комплектация заказов

Использование решения CSB-System повышает эффективность процесса комплектации заказов, в том числе, благодаря минимизации уже в процессе планирования, необходимости сбора временно используемых ящиков. При этом, в зависимости от сезона и потребности, непрерывно учитывается загрузка ассортиментов артикулов. На основе заказов клиентов система CSB-System разделяет артикулы для последующего динамического и статического подбора заказов с производительностью обработки более чем 130.000 позиций заказов в около 100.000 ящиков и картонных коробов в сутки.



Динамический подбор заказов организован по принципу «товар-человеку» и осуществляется на двух специальных оборудованных совместно с фирмой Vanderlande рабочих местах. Этот метод комплектации заказов отличается хорошей эргономикой и высокой производительностью, а рабочий процесс быстро осваивается сотрудниками. С использованием CSB-System ящики направляются к данным рабочим местам. На экране компьютера отображается информация о том, какое количество артикула должно быть отобрано из определенного ящика и в какой ящик этот артикул должен быть помещен. Таким образом выполняется безошибочный и производительный подбор заказов – один сотрудник отбирает до 700 артикулов в час. Подтверждение отбора каждого артикула и передача данных в ERP-систему осуществляются посредством сенсорного экрана, сканирования мобильным устройством или нажатия установленной на рабочем месте специальной кнопки.

Статический подбор заказов осуществляется на 19 рабочих участках без использования бумажной документации, так как система CSB-System отсылает заказы для комплектации непосредственно на мобильные устройства сотрудников. В начале выполнения каждого задания сканируется пустой ящик, в который будут собираться артикулы. Далее сотрудник последовательно отбирает артикулы в соответствии с заказом. Загорающиеся на полках лампочки сигнализируют местонахождение искомого артикулов. Этот метод комплектации заказов практически безошибочен при одновременно высокой производительности. Каждый сотрудник отбирает до 400 - 500 артикулов в час.

Подтверждение отбора каждого артикула осуществляется на устройстве для мобильной регистрации данных или путем сканирования. Преимущества мобильной обработки информации очевидны – благодаря

прямому сообщению мобильных устройств с системой CSB-System отсутствует необходимость использования нескольких средств для передачи данных, что позволяет избежать интенсивной, с точки зрения времени и затрат, заключительной обработки данных об отгружаемых товарах.

## Загрузка роликовых контейнеров и отгрузка заказов

Собранные заказы транспортируются по системе конвейеров к станции загрузки роликовых контейнеров и, таким образом, подготавливаются к отгрузке. Здесь на девяти станциях CSB-System предоставляются все необходимые данные для корректной загрузки роликовых контейнеров, ошибки при этом практически исключены. Каждый загруженный роликовый контейнер сопровождается сопроводительными документами, содержащими все данные заказа.

В завершении процесса роликовые контейнеры направляются к указанным системой отгрузочным воротам и загружаются на автотранспорт. Затем грузовой автомобиль под управлением GPS навигации по оптимальному маршруту доставляет продукцию в торговые филиалы EDEKA.

Игорь ДЕМИН,  
Генеральный директор  
ООО «ЦСБ-Систем»



ООО «ЦСБ-Систем»  
127434 г. Москва,  
ул. Пятницкая, 73, офис 8,  
тел: +7 (495) 64-15-156,  
факс: +7 (495) 95-33-116,  
e-mail: info@csb-system.ru,  
www.csb.com

## SEVCO WMS на складе крупнейшего производителя продукции зернопереработки на Алтае

Компания «РОСА» – крупнейший алтайский производитель хлопьев, крупы, муки и макарон. Сегодня компания представляет собой современный производственно-логистический комплекс, который позволяет на практике реализовать цель – обеспечение потребителей продукцией экстра-класса по доступной цене.



*Александр МИХАЙЛОВ,  
руководитель проектного  
отдела корпорации складских  
технологий «Севко»*

Облик компании «Роса» – это высокоавтоматизированный комплекс с компьютерным управлением основных технологических процессов, качество которых обеспечивается за счет слаженной работы всех основных производственных подразделений. Продукция вырабатывается только из отборного алтайского сырья, проходящего

многоступенчатый контроль качества в процессе производства.

Хранение готовой продукции осуществляется в специализированном складском комплексе общей вместимостью до 5000 тонн одновременно. Склад оборудован гравитационными и фронтальными стеллажными конструкциями. Отгрузка готовой продукции осуществляется как железнодорожным транспортом с собственного ж/д тупика, оборудованного погрузочно-разгрузочными площадками, позволяющими одновременно отгружать до трех вагонов, так и с погрузочного комплекса под автотранспорт, оснащенного передовым оборудованием, что позволяет в кратчайшие сроки отгружать до четырех большегрузных машин одновременно. Компания располагает собственным парком грузовой техники, обеспечивающей бесперебойную поставку (до 900 тонн в день) лучшего зерна со всех районов Алтайского края и доставку готовой продукции до клиентов.



Одним из основных этапов проекта была разработка технологии работы склада. Описаны все правила, рабочие и технологические инструкции. Особенностью склада является использование гравитационных стеллажных конструкций. Поддоны с товаром из производства размещаются в гравитационную систему. Далее либо целый поддон отгружается потребителю, либо происходит пополнение зоны отбора, которая располагается во фронтальной стеллажной системе. Из неё происходит отбор сборных заказов.

Все операции на складе происходят под управлением системы «SEVCO WMS». Применяются технологии адресного учёта и штрихкодирования. В работе одновременно используются более 10 радиотерминалов сбора данных. Руководство компании полностью удовлетворено результатами проекта. Дальнейшее взаимодействие производится в рамках договора на информационно-технологическое сопровождение.

### Система «SEVCO WMS»

Технология, предлагаемая специалистами компании «SEVCO» – это результат изучения работы крупных складов и распределительных центров Европы, собственного многолетнего практического опыта. По своим функциональным характеристикам эта технология является одной из самых лучших в своем классе в России.

### Система «SEVCO WMS»:

1. Разработана специалистами-практиками, имеет огромный полезный функционал и большие возможности параметрической настройки.
2. Работает под управлением современной и надежной платформы 1С 8.2.
3. Имеет большое количество реально успешных внедрений по всей России.
4. Работа с высокопрофессиональной командой специалистов-практиков в области складской логистики.
5. Различные варианты внедрения.



# LogiMAT 2015

13th International Trade Fair for **Distribution, Materials Handling** and **Information Flow**

**10 – 12 February 2015**

**New Stuttgart Trade Fair Centre  
Germany**

Added-value  
event

## Mastering complexity – Intelligent design for the future



Meet the Market  
at Stuttgart!

Once again featured at LogiMAT



**TradeWorld** 2015  
FOCUS ON MODERN RETAILING PROCESSES

**All change in retail:**  
High-street · Catalogue  
E-commerce · Multi-channel  
[www.tradeworld.de](http://www.tradeworld.de)

Ask for exhibitor information now!  
[www.logimat-messe.de](http://www.logimat-messe.de)

## Отраслевая WMS – лекарство по рецепту

Трудно отрицать, что между спецификой бизнеса и выбором системы автоматизации бизнес-процессов существует прямая зависимость. При выборе оптимального решения для управления складом следует в первую очередь определиться с целями и проблемами, которые оно должно решать. Универсальные варианты, заявленные как подходящие компаниям с самой разной отраслевой специализацией, зачастую не справляются с поставленными задачами.

Формальный подход к выбору системы класса WMS изначально неверен. Представим, что всем своим пациентам врач прописывает рыбий жир, не сделав ни одного анализа и даже не выслушав посетителя. Приблизительно то же самое происходит с компаниями, которые для узких задач складской логистики выбирают IT-решения широкого профиля, вместо того, чтобы обратиться к отраслевым продуктам.

На первый взгляд, у всех торговых сетей, независимо от типа реализуемой продукции, очень много общего. В действительности же эффективное управление складом во многом зависит от профиля каждой из сетей. Потребности крупных логистических операторов во многом будут отличаться от того, что необходимо, например, сети магазинов косметики. Нельзя приравнять склад одежды к складу косметики, продуктам питания или стройматериалов.

Когда речь идет о магазинах, специализирующихся на продаже бытовой техники и электроники, одна из ключевых задач решения – обеспечить учёт серийных номеров продукции. По ним отслеживаются сведения о спецификации товара, чтобы заказчик получал товар в необходимой ему конфигурации, проверяется наличие сертификатов качества. Кроме того, учёт серийных номеров очень важен для управления возвратами продукции, для отделов сервисного обслуживания сетей - отслеживать периоды гарантийной поддержки.

Для сетей стройматериалов система должна учитывать нестандартные параметры, например, весогабариты или тип продукции (сыпучие материалы, горючие вещества). На складах компаний, реализующих стройматериалы и технику, также активно используется напольное хранение. Все эти особенности поддерживают специализированные системы управления складом.

Если же решение требуется розничной сети, реализующей товары ежедневного потребления, например, продукты питания, акцент делается на работе со скоропортящейся продукцией. Нужна система, которая позволит отслеживать сроки годности и пол-



ноту поставок товара в режиме реального времени, вести строгий учёт той продукции, которая продаётся на вес или фасуется в коробках, оперативно проверять наличие сертификатов качества. Это могут быть овощи или фрукты, молочные и мясные продукты, рыба и т.д. При неправильном управлении продовольственным складом издержки, связанные с порчей продукции, могут достигать до 20%. Также часто важно в течение суток обрабатывать заявки магазинов на пополнение.

Тюменский холдинг «Партнёр», занимающийся продуктовой розницей, смог решить эти и другие задачи складской логистики с помощью решений Columbus Food Retail и Columbus WMS на платформе Microsoft Dynamics AX. Система класса WMS, аккумулируя всю информацию о товаре, позволяет распределить партии по срокам годности, оперативно резервировать их за магазинами и подбирать заказы по принципу FEFO (первым пришел, первым отгрузили). Данные о количестве товара и сроках годности сверяются со сведениями поставщиков, помогая сети определять недопоставки и пе-

репоставки, проверять сопроводительную документацию к каждой партии.

Специфика сетей, реализующих одежду и обувь, в первую очередь состоит в регулярном обновлении ассортимента согласно сезонным тенденциям с учётом таких параметров, как размер и цвет той или иной модели. Также важно обеспечить быстрое и точное пополнение магазинов согласно их потребностям. В отличие от продуктовой розницы здесь нет нужды в ежедневной реализации или списывании излишков, которые быстро портятся. Жизненный цикл товаров составляет от пары месяцев до года. Длительное хранение на складе обходится дорого. Когда прибывает новая коллекция, магазины проводят распродажи, ликвидируя «лишние» запасы. Чтобы еще больше сократить затраты на обработку товара, на складах используется смешанное хранение товаров, например, для хранения в ячейке одной модели различных цветов и размеров или разных моделей из новой и старой коллекции. WMS помогает эффективно управлять этим процессом.

К примеру, решение Columbus WMS на



# АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДА И ИННОВАЦИИ

основе Microsoft Dynamics AX поддерживает круглосуточную работу 2 сортировочных центров и 15 региональных складов розничной сети KARI. Этапы внедрения, настройки и запуска в эксплуатацию на основном распределительном складе заняли у проектной команды всего 7 недель, затем WMS тиражировали на другие склады сети.

На всех складах KARI используется смешанное хранение товара, т.е. в одной ячейке может размещаться несколько артикулов. Основная товарная номенклатура – короб, который содержит один полный размерный ряд обуви или набор аксессуаров. С учетом старых коллекций на каждом складе KARI хранится от 10 до 15 тыс. номенклатур.

Все операции выполняются с использованием терминалов сбора данных. Данные о товарных остатках и отгрузках в разрезе коробов по всем складам обновляются в едином приложении ERP-системы, интегрированной с WMS.

Эта же система – Columbus WMS – помогла сети мультибрендовых обувных магазинов Obuv.com сократить логистические издержки. От старта внедрения до перевода системы в промышленную эксплуатацию прошло всего 3 месяца. Используя систему, ритейлер оптимизировал количественную и качественную приемку, комплектацию, внутрискладские перемещения, контроль заказов, отгрузку товаров грузополучателям, инвентаризацию, обработку брака и списания, сборку/разборку спецификаций.

Результат не заставил себя ждать: в течение первых месяцев после внедрения Columbus WMS количество претензий магазинов снизилось на 8%, оптимизированы места хранения товара, появилась возможность комплектовать больше товара на том же участке сборки. Количество заказов на отгрузку увеличилось на 44%, а среднее количество единиц товара в отгрузке возросло на 112%.

Не менее показателен пример компании «Юрвес», специализация которой – дис-



трибуция бытовой химии и косметики. Выбранная компанией полнофункциональная система класса WMS позволила «привязывать» товар к адресам доставки (например, к конкретным розничным магазинам) еще до его поступления на склад. Полученный товар размещается для хранения непосредственно в ячейках клиента или же сразу направляется в зону отгрузки (в зависимости от условий заказчика). Эта технология называется «револьверной» обработкой товара и позволяет существенно сократить логистические затраты. В случае компании «Юрвес» издержки снизились на треть. Кроме того, благодаря новой технологии были полностью исключены потери и кражи товара. Если до внедрения Columbus WMS «Юрвес» теряла до 10% от оборота продаж, то после эта цифра упала до 0,1%.

При правильном выборе WMS компания сможет гораздо эффективней управлять складом и существенно снизить издержки.

Columbus – международная консалтинговая компания, признанный эксперт в сфере создания и развития корпоративных информационных систем и приложений. Предлагает отраслевые решения и ноу-хау для розничных и дистрибьюторских компаний, предприятий пищевого и дискретного производства, финансового сектора, транспортно-логистической сферы, строительства и недвижимости, сферы профессиональных услуг. Профессиональная репутация компании выражается в более чем 6000 успешно реализованных проектах по всему миру. В России и СНГ Columbus работает с 1997 года.

Грамотно подобранное решение учитывает особенности конкретного бизнеса, его легко настраивать с учётом любых изменений во внутренних процессах. В этом случае оборачиваемость склада и скорость исполнения заказов может вырасти в несколько раз.

*Владимир ПУЧЕНКОВ,  
директор практики Warehouse  
Management, консалтинговая  
компания Columbus*

## Columbus®

Once you *know* how...

Узнайте больше о консалтинговой компании Columbus и её проектах на сайте [www.columbusglobal.com/ru](http://www.columbusglobal.com/ru), в блоге на Facebook [www.facebook.com/ColumbusITRu](http://www.facebook.com/ColumbusITRu) и на канале YouTube [www.youtube.com/user/ColumbusITRu](http://www.youtube.com/user/ColumbusITRu)  
Телефон в Москве +7 (495) 363 55 80



## Новый сверхпрочный ТСД Falcon X3+ от компании Datalogic

Повторяя форму своего предшественника, терминал сбора данных (ТСД) Falcon X3+ имеет много новых и интересных возможностей, включая считывание двумерных штрих-кодов на экстремальных дистанциях благодаря новому XLR 2D-сканеру, беспроводные коммуникации посредством двухдиапазонного WiFi радио 802.11n, полноценный VGA дисплей, более высокоскоростной процессор, больший объем памяти и высокую степень прочности – всё это позволяет использовать ТСД Falcon X3+ в различных сферах.

«Постоянное исследование современных рыночных тенденций и специфических потребностей наших клиентов – основа инновационного подхода компании Datalogic в разработке продукции, – рассказывает Франческо Монтанари, вице-президент и глава подразделения ТСД. – Благодаря своим улучшенным возможностям сфера применения терминала сбора данных Falcon X3+ расширяется – устройство может использоваться не только в розничной торговле, но и в таких секторах, как транспорт и логистика, склады и дистрибуционные центры».

ТСД Falcon X3+ максимально прочный: сканирующее

окно из материала Corning® Gorilla® Glass 3, класс защиты IP65, прорезиненный корпус из поликарбоната, выдерживает падения на бетон с высоты 1,8 м и 1.500 случайных падений с высоты 1 м – все это обеспечивает защиту инвестиций в долгосрочной перспективе. ТСД Falcon X3+ имеет ту же форму, что и предшественник, поэтому может



книю с предшествующей моделью. Обе модели HPL и 2D SR имеют запатентованную Datalogic технологию подтверждения успешного считывания Green Spot.

Безопасный и прозрачный роуминг возможен благодаря беспроводным коммуникациям посредством радио Laird/Summit 802.11 a/b/g/n с сертификатом CCX v4. Мощная параллельная компьютерная архитектура

с полным набором его аксессуаров. Новшество – резиновый чехол для более надежной защиты при работе в суровых условиях. Система управления устройством Wavelink® Avalanche® и эмуляции терминала Wavelink® для поддержки предыдущих версий лицензируются и предустановлены на каждом устройстве Falcon X3+.

Новый 2D-имиджер сверхдальнего сканирования (2D XLR), способный считывать штрих-коды с расстояния до 9,5 м при ярком солнечном свете, высокопроизводительный лазер (HPL), лазер сверхдальнего действия (1D XLR) и стандартный 2D-имиджер – все имеют улучшенную глубину сканирования более чем на 20% по сравне-

с дополнительным объемом флеш-памяти для локальной базы данных и асинхронных приложений. Возможны и проводные коммуникации благодаря полному набору стандартных интерфейсов – высокоскоростному USB 2.0, RS-232, модему и Ethernet. Кроме того, можно выбрать операционную систему Microsoft® Windows® – Windows Embedded Handheld 6.5 (WEHH) или Windows CE 6.0 Professional (WinCE).

ТСД Falcon X3+ оснащен аккумулятором для непрерывной работы в течение смены, сенсорным экраном 3,5 дюйма QVGA или VGA на выбор, встроенной во все конфигурации WEHH цветной фотокамерой 3.1 мегапикселя, которая





может быть использована для документирования поврежденных товаров или фиксирования места размещения грузов.

Оператору комфортно работать с устройством благодаря его эргономичности и удобной форме спускового крючка, облегченному весу (на 10% меньше по сравнению с терминалами конкурентов), трансфлективному экрану для работы при ярком дневном свете и удобным раскладкам клавиатуры с подсветкой. Внимание компании Datalogic к деталям действительно делает отличным ТСД Falcon X3+, а сам процесс сбора данных – быстрым, простым и эффективным.

Компания Datalogic ADC является мировым лидером на рынке автоматической идентификации и сбора данных, поставляя современные решения на основе встраиваемых и ручных сканеров штрих-кодов

и терминалов сбора данных. Продуктовая линейка устройств Datalogic ADC включает встраиваемые и настольные модели сканеров для кассовых узлов, ручные сканеры штрих-кодов общего назначения и прочные ручные сканеры для производства, а также терминалы сбора данных, включая компактные мобильные компьютеры и промышленные ТСД для установки на погрузочную технику. Datalogic ADC разрабатывает решения для применения в таких отраслях промышленности как здравоохранение, гостиничный бизнес, индустрия развлечений, производство, розничная торговля, сфера услуг, транспорт и логистика.

Предприятия розничной торговли оценят преимущества решений на основе визуальной технологий Datalogic ADC, инструменты для проведения отчетности, решения для самообслуживания и технологии работы с клиентами в сфере ритейла.

Центральный офис Datalogic ADC, входящий в группу компаний Datalogic, находится в США. Компания имеет филиалы в 120 странах мира.

Группа компаний Datalogic – это лидер на рынке автоматического сбора данных и промышленной автоматизации. Компания является мировым производителем сканеров штрих-кодов, мобильных компьютеров сбора данных, датчиков, систем технического зрения и лазерной маркировки. Datalogic предлагает инновационные решения для раз-



личного применения в сфере розничной торговли, в секторе транспорта и логистики, в промышленном секторе, а также в здравоохранении. Благодаря решениям, установленным в одной трети супермаркетов, аэропортов и почтовых сортировочных центров мира, Datalogic занимает уникальную лидирующую позицию, предлагая оборудование, которое облегчает жизнь людей. С 2001 года Datalogic S.p.A. котируется в сегменте STAR итальянской биржи под символом DAL.MI. Центральный офис Datalogic S.p.A. находится в городе Липпо ди Кальдерара ди Рэно (провинция Болонья). Компания насчитывает около 2.400 служащих в 30 странах мира. В 2013 году прибыль группы компаний Datalogic достигла 450,7 миллионов евро. Компания инвестировала около 35 миллионов евро в исследование и разработку своих устройств и насчитывает свыше 1000 патентов во всём мире.

**Дополнительную информацию о компании Datalogic можно найти на сайте [www.datalogic.com](http://www.datalogic.com).**

Брэнд и логотип Datalogic являются зарегистрированными торговыми знаками компании Datalogic S.p.A. во многих странах, включая США и Европейский Союз. Falcon и его логотип являются зарегистрированными торговыми знаками компании Datalogic ADC Inc. во многих странах, включая США и Европейский Союз. ТМ Wavelink является зарегистрированной торговой маркой компании Wavelink Corporation. Все другие бренды и названия продуктов являются торговыми марками соответствующих владельцев.

**DATALOGIC ADC  
Московское  
Представительство  
107045, г. Москва,  
ул. Трубная, д. 12  
Тел.: +7 (495) 787-99-37,  
[www.datalogic.com](http://www.datalogic.com)**



## Инновационные технологии доставки и обработки грузов на выставке CeMAT Russia 2014

С 23 по 26 сентября 2014 года в МВЦ «Крокус Экспо» прошла 5-я Международная выставка складских технологий, обработки грузов и внутрипроизводственной логистики CeMAT Russia 2014. Организаторами этого мероприятия выступили Группа компаний ITE и DEUTSCHE MESSE RUS.

Международная выставка CeMAT Russia представила наиболее перспективные инновации в области складской техники и оборудования, внутрипроизводственной логистики и автоматизации. За четыре дня выставку посетили более 5000 специалистов из 71 региона России и 32-х стран мира, что свидетельствует о неизменном интересе профессионалов к данному направлению. Площадь выставочной экспозиции превысила 8.500 кв.метров.

В церемонии открытия выставки приняли участие председатель комитета по логистике торгово-промышленной палаты Российской Федерации

Олег ДУНАЕВ, заместитель генерального директора ассоциации подъёмно-транспортного оборудования и систем логистики в составе Союза немецких машиностроителей (VDMA) Армин ВАЙ, советник департамента экономики и науки Посольства Федеративной Республики Германии в Российской Федерации Томас ШОЛЛЬ и другие почётные гости.

В своём приветственном слове к гостям и участникам выставки CeMAT Russia председатель комитета по логистике ТПП РФ Олег ДУНАЕВ отметил: «Сегодня в экономике наблюдается высокая турбулентность, в этой связи важным становится развитие интегрированной логистики, в которой особое место отводится развитию складского и терминального хозяйства». По его словам, выставка CeMAT Russia позволит экспонентам более активно принимать участие в бизнес-процессах, найти новые формы и методы по оптимизации своих действий.

В свою очередь, заместитель генерального директора ассоциации подъёмно-транспортного оборудования и систем логистики А.ВАЙ отметил: «В современном процессе производства продукции и транспортировки огромную роль играют решения по интралогистике. Именно они выходят на передний план, когда речь заходит об обеспечении доступности продукции и надёжности производства». А.ВАЙ особо подчеркнул высокие темпы роста выставки CeMAT Russia и от лица немецких производителей подъёмно-транспортного оборудования выразил уверенность в успешном развитии выставки в будущем.





Экспоненты CeMAT Russia 2014 представили подъёмно-погрузочную технику, складские стеллажные системы, системы учёта и автоматизации для склада, сборочно-монтажное оборудование, системы упаковки и комплектации заказов, весового и дозирующего оборудования и многое другое. О некоторых из них мы расскажем в данном репортаже.

В рамках выставки прошёл форум CeMAT «Эффективное управление интралогистикой предприятия», в котором приняли участие ведущие отечественные и зарубежные эксперты.

На прошедшей выставке компания Toyota Material Handling RUS вместе со своими дилерами «Тойота Тусё Техника» и «Сумитек Интернейшнл» выступила с новой маркетинговым предложением под названием «Специальная программа скидок Toyota».

Суть программы заключалась в переориентировании денежных средств, отведенных на застройку стенда, в эксклюзивные скидки, которые смогут получить покупатели – гости стенда Toyota Material Handling RUS. Скидки компании распространялись на приобретение подъёмно-транспортного оборудования и складской техники.

Посетители экспозиции компании традиционно смогли ознакомиться с большим количеством новой техники и оборудования, инновационными решениями и услугами компании Toyota, среди которых был новый

ричтрак BT Reflex B-series, 8-я серия вилочных погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания, система предупреждения для повышения безопасности работы SpotMe, система управления парком техники Toyota I\_Site, Toyota Service Concept (TSC), программы Logistic Solutions, Business Solutions и Service Solutions, Toyota Genuine Parts.

## Ричтраки BT Reflex серии B

Новая B-серия ричтраков BT Reflex, в которую вошли модели RRE120B, RRE140B и RRE160B с максимальной грузоподъемностью (г/н) 1200-1600 кг (при центре загрузки 600 мм) и высотой подъёма груза до 8,5 м, отличаются простотой эксплуатации, выдающейся безопасностью и надёжностью, а также высокой эффективностью. Модели обеспечивают оператору комфорт, удобство и легкость управления, что делает работу безопасной и приятной. Регулировка пола и сидения по высоте, просторная кабина и эргономичные органы управления улучшают плавность и точность работы, а также манёвренность моделей RRE120B, RRE140B и RRE160B. Операции по позиционированию и захвату грузов облегчаются благодаря наличию у ричтраков наклоняемых вилок.

## Погрузчики Toyota 8-й серии

Ряд противовесных вилочных погрузчиков 8-й серии с максимальной г/п от 3,5 т до 8,0 т (при центре загрузки 600 мм) и

высотой подъёма до 6,0 м был разработан специально для обработки тяжёлых грузов. Модели 8-й серии оснащены новыми мощными и надёжными двигателями Toyota, дизельными или работающими на сжиженном газе (LPG), и предназначены для эксплуатации на промышленных предприятиях, где от погрузчиков требуется высокая скорость подъёма, ускорение и топливная эффективность. Безопасность груза и оператора помогают обеспечить превосходный круговой обзор из кабины и система активной безопасности Toyota SAS (Toyota System of Active Stability) с функциями контроля угла наклона мачты, выравнивания положения вил, руля и задних колес, блокировки раскачивания при повороте. По желанию заказчика погрузчики оснащаются различными вариантами органов управления (джойстик, мини-переключатели и пр.).

## Система SpotMe

По-настоящему революционная разработка Toyota – это система SpotMe, которая предназначена для повышения уровня безопасности работы на складах. На участках с ограниченным обзором система SpotMe предупреждает водителей и пешеходов об опасности столкновения, защищая тем самым их жизнь и здоровье, а также предохраняя от повреждений транспортные средства и грузы. Направление движения или присутствие вилочного погрузчика и пешеходов



на перекрестках своевременно выявляют инфракрасные датчики. При обнаружении опасности столкновения срабатывает предупреждающее устройство SpotMe, помогая водителю избежать несчастного случая.

В чем же состоит уникальность и особая эффективность системы SpotMe? С её помощью работники намного лучше защищены от возможности травматизма. Периодическое мигание светодиодов, которые используются в SpotMe, гораздо эффективнее предупреждают об опасности столкновения, чем обычные огни проблесковых маячков или ровное свечение. Грузы и транспортные средства тоже получают меньше повреждений, сокращается расход энергии. Снижение количества экстренных торможений улучшает уровень качества вождения, уменьшает риск падения грузов и обеспечивает поддержание погрузчика в хорошем состоянии. Система проста в монтаже и не требует особых затрат на техническое обслуживание, ориентирована на широкий диапазон условий применения. Устройства SpotMe могут устанавливаться на перекрестках, поворотах с плохим обзором, на дверях, выходах и т.п. и работают от батареи или от электросети.

### Программа Toyota I\_Site

Решение Toyota I\_Site – это система комплексного контроля и управления парком складской техники. Программа предоставляет подробные данные об использовании парка и расходах на него, отслеживает случаи отказов оборудования. Кроме того, система позволяет обеспечить личный доступ к технике каждому водителю и задать для него персональные настройки. Благодаря этому появляется возможность вести постоянный контроль за состоянием техники и принимать меры еще до того момента, как в ней возникает неисправность.

Клиенты, использующие систему Toyota I\_Site, имеют возможность анализировать все аспекты своей деятельности: детальные данные по парку подъемно-транспортных машин, коэффициент их загрузки, производительность водителей и эксплуатационные затраты.

### Toyota Service Concept

Для владельцев подъемно-транспортного оборудования важно то, чтобы их машины находились в постоянной готовности к эксплуатации, были эффективными, безопасными и прежде всего – надёжными.

Первым шагом в удовлетворении ожиданий клиентов стала производственная система Toyota (TPS – Toyota Production System), завоевавшая всемирную известность благодаря высокому качеству выпускаемой продукции. TPS опирается на процесс постоянного совершенствования, который обеспечивается путем следования четкой системе ценностей. Принципы работы своей производственной системы компания использовала в концепции обслуживания



Toyota Service Concept (TSC), с тем, чтобы обеспечить для своих клиентов применение одинакового набора стандартизованных услуг по технической поддержке подъемно-транспортного оборудования в течение всего срока его службы. Разработка TSC велась не один год. Более десяти лет назад компания Toyota Material Handling сделала дальновидный шаг, разработав систему онлайн-поддержки своих технических специалистов. Сегодня у них есть моментальный доступ ко всей информации, необходимой для выполнения работы – архивные данные по конкретным машинам, сведения по запчастям и планам технического обслуживания. Принцип «онлайн» также обеспечил мгновенную обратную связь и динамичную реакцию на запросы клиентов. Кроме того, компания предлагает для самоходных подъемно-транспортных средств уникальную технологию «smart truck» с использованием сетей GPRS/3G для постоянного мониторинга их перемещений и мгновенного выявления возникающих неполадок. Интегрированные информационные системы TSC позволили создать уникальные стандарты в этой отрасли, отвечая потребностям текущего момента и предвосхищая запросы завтрашнего дня.

### Комплексные решения по логистике, финансированию и сервису

Компания Toyota Material Handling RUS совместно со своими дилерами – «Тойота Тсусэ Техника» и «Сумитек Интернейшнл» – разработала ряд эффективных целевых программ и в этих направлениях.

В рамках программы Logistic Solutions предлагаются комплексные решения любой сложности по проектированию, поставке и монтажу стеллажных систем для организации складов и дистрибьюторских центров. Программа Business Solutions включает набирающие популярность в России решения по аренде складской и погрузочной техники. Они предусматривают возможность как

долгосрочной (до 7 лет), так и краткосрочной аренды техники и оборудования. При этом для долгосрочной аренды (основного парка) предлагается более чем 70 тысяч машин. Этот арендный план распространяется не только на новое оборудование, но и на все одобренные для эксплуатации единицы техники компании, бывшие в употреблении. Все заботы по поддержанию оборудования в надлежащем состоянии специалисты Toyota Material Handling RUS берут на себя, позволяя заказчикам сфокусироваться на своих основных бизнес-задачах. Программа Service Solutions предусматривает различные сервисные решения по обслуживанию и ремонту складской техники и оборудования. Это могут быть как контракты на полное сервисное обслуживание, так и на проведение периодического технического обслуживания. При выполнении всех работ применяются исключительно оригинальные запасные части и расходные материалы. Помимо гарантии качества на предоставляемые услуги, клиенты компании получают возможность более точного и легкого планирования и бюджетирования своих расходов.

### Toyota Genuine Parts

Применение оригинальных деталей является залогом надежности и длительной бесперебойной эксплуатации складской техники и оборудования. Приобрести оригинальные запасные части для техники Toyota и ВТ можно у официальных дилеров Toyota Material Handling – компании «Тойота Тсусэ Техника» и «Сумитек Интернейшнл».

### Стеллажные решения

При разработке новых решений для перемещения и хранения материалов Toyota Material Handling всегда смотрит в будущее. Именно поэтому уникальные услуги, технологии и поддержка, которую она предлагает, продолжают развиваться на протяжении многих лет. Сегодня компания реализует комплексные решения для своих клиентов,

включающие не только широкий спектр погрузочной и складской техники, но и стеллажных систем. Таким образом обеспечивается синергетический эффект оптимизации потоков, перемещения и хранения грузов, где все части – от погрузочной техники и стеллажных систем до сервисной поддержки и последующих мероприятий – взаимодействуют для обеспечения максимальной эффективности, помогают сократить расходы и повысить рентабельность бизнеса. Благодаря обширному спектру различных ноу-хау и значительному опыту, Toyota Material Handling может предложить оптимальные решения в области управления проектами, монтаже и дальнейшем совершенствовании складской логистики и получить максимальный эффект от их использования.

**Linde MH показало посетителям своего стенда новинки этого года, а также передовые разработки последних лет.**

Среди экспонатов был представлен погрузчик с системой Linde Safety Pilot. Технология LSP совершает революцию в безопасности вилочных погрузчиков, активно предотвращая возможные неверные действия водителя. Система в режиме реального времени автоматически измеряет массу груза, высоту подъёма, угол наклона и главное – центр тяжести груза. Тем самым становится возможным электронный динамический контроль остаточной грузоподъёмности. Система LSP не позволит взять слишком тяжёлый груз или поднять его на слишком большую высоту.



Электротележка T18 ION – первая модель Linde с литий-ионным аккумулятором. Собственная разработка позволяет по максимуму использовать все преимущества литий-ионной технологии. Полный заряд за 1,5 ч, срок службы 2500 циклов, энергоотдача до 98% и необслуживаемость – вот главные плюсы нового продукта.

Было также представлено на стенде и новое поколение штабелёров L14 - 20 грузоподъёмностью 1,4 т, 1,6 т и 2,0 т. Система Load Management (электронный контроль остаточной грузоподъёмности), новая полностью поддрессоренная платформа опера-

тора и электропривод последнего поколения – главные инновации новых моделей.

Погрузчики с двигателем внутреннего сгорания и гидростатической трансмиссией H16T (1,6 т, газовый) и H30D (3,0 т, дизельный) – визитная карточка Linde.

Ричтрак R16 серии 1120 – главная премьера Linde на прошлогодней выставке CeMAT. Поддрессоренный операторский отсек, стандартное сиденье на пневмоподвеске с автоматической регулировкой по весу водителя, а также прозрачная крыша из армированного стекла выделяют эту модель на фоне конкурентов.







# ОТОДВИГАЕТ ГРАНИЦЫ ВОЗМОЖНОГО

Новое поколение ричтраков  
R14-R20 серии 1120

Linde Material Handling

*Linde*

Новое поколение ричтраков Linde серии 1120 задает новые стандарты комфорта, безопасности, производительности и эффективности затрат на эксплуатацию и обслуживание.

Ричтраки Linde 1120 сочетают в себе многолетний опыт и инновационные технологии Linde для получения практически совершенного решения для вашего склада.

Подробная информация на сайте  
[www.linde-mh.ru](http://www.linde-mh.ru)

Linde Material Handling  
Разработано для вашего успеха.



Наконец, две версии электротележек с платформой. Бестселлер Linde модель T20SP – сверхпроизводительная тележка со всесторонней защитой оператора, а также упрощенная модель T20AP со стандартной откидной платформой. Обе модели имеют электропривод руля и систему поперечной стабилизации.

**Компания Still** представила на выставке CeMAT широкий спектр подъемно-транспортного оборудования, а также комплексные решения в области интралогистики. На стенде компании были представлены новинки 2014 года: не имеющий в мире аналогов

ричтрак Still FM-X с уникальной системой стабилизации груза, новая серия мощных дизельных погрузчиков RC41, супер маневренный электротягач серии LTX, а также ещё одна новинка – электротележка Still EXU Li-Ion, оснащенная литий-ионной батареей, которая не требует сервисного обслуживания, соблюдения режимов зарядки и обеспечивает длительность работы электротележки.

Новый ричтрак FM-X с системой активной стабилизации груза является уникальной моделью. Благодаря заново разработанной мачте с увеличенной жесткостью, FM-X легко поднимает грузы весом до 1000 кг на высоту до 13 м, а автоматический выравнива-

ющий импульс быстро и эффективно гасит колебания, возникающие на большой высоте. Инновационный модуль стабилизации мачты позволяет эффективно и одновременно безопасно обрабатывать грузы, располагаемые на стеллажах, больше не нужно ждать, пока затухнут колебания мачты. Новый ричтрак FM-X создан для увеличения эффективности транспортировки грузов и сокращения временных и финансовых затрат. Легкую, удобную и безопасную работу в течение всей рабочей смены гарантирует единая концепция эргономики. Платформа для ног, рулевое колесо и сиденье оператора – все перечисленные элементы адаптируются для различных рабочих ситуаций, под любое телосложение и предпочтения любых водителей. Многочисленные детали, как сиденье водителя с регулируемым наклоном спинки и эксклюзивным боковым сдвигом мачты от Still делают FM-X идеальным помощником на складе, начиная от поднятия грузов на верхние уровни стеллажей и до их дальнейшего перемещения.

Новый электрический тягач серии LTX, который впервые был представлен на CeMAT в Ганновере в мае этого года, обладает скоростью движения до 20 км/ч и с максимальным тяговым усилием до 8,0 тонн – это отличное решение разнообразных транспортных задач в аэропортах и ж/д вокзалах, на производстве или в административно-хозяйственном секторе. Данная модель уже используется в парке крупнейшего логистического оператора компании Kuehne + Nagel, с которой Still связывают длитель-





ные партнёрские отношения. Корпус тягача выполнен в серебристо-оранжевом стиле, низкорасположенная подножка позволяет водителю комфортно занять место в тягаче, а большое пространство для ног гарантирует максимальный комфорт. Все элементы управления находятся в поле зрения водителя. Благодаря поднятому вверх лобовому стеклу и узким профилям обеспечивается превосходный круговой обзор. Тягач может комплектоваться кабиной, аналогичной как на погрузчиках Still модели RX20 или тентом для защиты от непогоды. Большое смотровое окно в крыше тягача обеспечивает оптимальный обзор сверху для быстрого и безопасного проезда через ворота или под крылом самолета. Регулируемое по длине и весу современное демпфированное сиденье водителя, а также амортизированные шасси обеспечивают высокий уровень комфорта при движении. Указатель крутизны преодолеваемого подъёма/спуска Still в любое время информирует водителя об актуальной ситуации на спуске или подъёме. Для спуска с ramпы водитель может использовать систему помощи при движении с уклона. Она ограничивает скорость движения до 4 км/ч и предотвращает вероятность аварии. Кроме того, в серийном исполнении новые тягачи LTX оснащены программой энергосбережения Blue Q, которая одним нажатием кнопки позволяет сэкономить до 10% энергии без потери производительности. Для обеспечения максимальной безопасности в LTX установлено три тормозных системы: электрический тормоз с функцией рекуперации энергии, гидравлический/механический тормоз и автоматический стояночный тормоз. Благодаря не требующему технического обслуживания капсулированному двигателю трехфазного тока исключена замена угольных щеток и межсервисные интервалы увеличены до 1000 моточасов или на 12 ме-

сяцев. Опционально тягач может быть оснащен программой управления в пешеходном режиме. С помощью режима пешехода тягач повсюду следует за оператором.

Новая электрическая тележка Still EXU-Li-Ion благодаря своим компактным габаритным размерам лучше всего подходит для применения в помещениях с ограниченным пространством: начиная от узких складских проходов, загрузки/разгрузки грузовиков, заканчивая работой в проходах супермаркетов.

Уникальное дышло с системой OPTISPEED автоматически регулирует скорость движения тележки в зависимости от угла наклона дышла, что гарантирует непрерывный и безопасный грузооборот. С помощью режимов движения ECO и BOOST обеспечивается максимальная производительность и наилучшая эффективность.

Тележка EXU Li-Ion с литий-ионной батареей является эффективным и компактным генератором энергии, который гарантирует максимальную эксплуатационную готовность.

Возможна не только легкая промежуточная зарядка, но и сам процесс зарядки происходит значительно быстрее, чем у обычных свинцовых аккумуляторов: литий-ионная батарея заряжается до 60% всего за 40 минут. Но это ещё не все преимущества современной технологии привода: до 2.500 циклов зарядки, литий-ионная батарея работает вдвое дольше в отличие от свинцового аккумулятора, а также может быть использована в холодном помещении. Эта инновационная технология устанавливает новые стандарты в отношении безопасности. Каждый элемент аккумуляторной батареи контролируется в реальном времени. С помощью точного указателя степени зарядки особенно эффективно используется производительность. Поскольку литий-ион-

ные батареи вырабатывают большое количество удельной энергии, модель EXU Li-Ion является самой компактной тележкой модельного ряда EXU. В двух словах: EXU Li-Ion это идеальная низкоподъемная тележка для длительного использования в промышленности, торговле и логистике.

Помимо новинок посетителям стенда были продемонстрированы и другие популярные модели техники Still.

Новое поколение комплектовщиков заказов EK-X, оснащенные программой энергосбережения Blue-Q и интегрированной системой рекуперации энергии при торможении и опускании груза. Кабина нового комплектовщика EK-X очень просторная, демпфированный пол сокращает передачу вибраций на позвоночник, а уникальный концепт управления с современной сенсорной технологией обеспечивает минимальную утомляемость оператора. Несмотря на просторную кабину, габаритные размеры комплектовщика весьма незначительные и EK-X оптимально использовать в узкопроходных зонах. Компактная конструкция позволяет обеспечить минимальный радиус поворота – в 1732 мм. Представленная на выставке модель была дополнительно оснащена системой управления парком техники Still Fleet Manager, с помощью которой можно значительно уменьшить экономические издержки при эксплуатации складской техники, снизить расходы на восстановление техники после аварий, повысить персональную ответственность операторов погрузчиков, усилить мотивацию к аккуратному использованию техники, снизить вероятность травматизма и несчастных случаев.

Электропогрузчик Still RX 20 – самая продаваемая модель серии RX. Благодаря многочисленным детальным обновлениям электропогрузчик устанавливает новые стандарты в транспортировке тяжёлых грузов от 1,4 до 2 т. Нажатием кнопки активируется модуль, с помощью которого скорость движения возрастает с обычных 16 до 20 км/ч. Скорость подъема и движение по ramпе достигают новых максимальных значений – и это все одновременно при низком потреблении энергии. На дисплее отображается сколько часов может эксплуатироваться машина при использовании актуальных программ движения. RX 20 предназначен для быстрого товарооборота, перемещения груза на длинных дистанциях, а также для эксплуатации как внутри помещений, так и снаружи. Благодаря модульной концепции сборки машины, RX 20 может быть переконфигурирован с учётом индивидуальных запросов клиентов. Для того чтобы рабочее место оператора было максимально безопасным и удобным, машина оборудована индивидуально регулируемым сиденьем, регулируемой рулевой колонкой и устанавливаемыми в виде опции подлокотниками.

**Немецкий производитель складской техники Jungheinrich** побил свой собственный рекорд как по количеству гостей стенда, так и по количеству и разнообразию представленных решений, в том числе, новинок 2014 года.

Для посетителей CeMAT Russia знакомство с Jungheinrich началось ещё до посещения самой выставки: прямо на улице был установлен новый (2014 года выпуска) газовый погрузчик TFG 320.

На стенде Jungheinrich, расположившемся прямо у входа в зал выставки, были представлены как новинки, так и те модели, которые уже давно пользуются спросом среди клиентов компании.

Среди последних – вертикальный подборщик заказов EKS 110 с функцией трёхфазного переменного тока, обладающий высокой эффективностью и надёжностью, а также целым рядом опций для комфортной работы оператора.

По словам представителей компании, большим вниманием публики пользовалась электрическая поводковая тележка для работы на рампе EJE 220r. Такие подъёмные тележки применяются там, где требуется высокая активность операций и максимальная производительность: при погрузке и разгрузке грузовых автомобилей на рампе, в жёстких условиях длительной работы с тяжёлыми грузами, при двух- или даже трёхсменной работе.





## Необходимый уровень автоматизации для вашего склада

SavoYE – международная компания для логистического инжиниринга, разработчик программного обеспечения для цепи поставок, специалист по внедрению интеллектуальных систем для вашего склада.



Инжиниринг,  
внедрение,  
обслуживание



Технологии для  
комплектации  
заказов и  
сортировочные  
системы



Автоматические  
системы  
складирования



ИТ для  
логистики



LOGISTIC SYSTEMS SOFTWARE

[www.savoye.com](http://www.savoye.com)

SAVOYE Аврора Бизнес Парк  
ул. Садовническая, дом 82/2, подъезд 6.  
г. Москва, 115035

Телефон : (495) 641-18-78 / (909) 995-61-30  
Контакт : [matthieu.hallouin@savoye.com](mailto:matthieu.hallouin@savoye.com)

SAVOYE A DIVISION OF GROUP LOGIS INDUSTRIES



CSB-System

## Бизнес-IT-решение для управления Вашим предприятием



Успех –  
вопрос системы

## Быстрее, Надежнее, Эффективнее

Ведущие предприятия торговли во всем мире успешно сотрудничают с CSB-System. Повысьте конкурентоспособность Вашего предприятия с нашим IT-решением.

### Ваши преимущества:

- оптимально настроенные процессы
- соответствие всем требованиям отрасли
- быстрая окупаемость благодаря короткому сроку внедрения

### CSB-System в России:

115054 г. Москва, ул. Пятницкая 73, офис 8  
Тел.: 007 (495) 641-51-56 ■ Факс: 007 (495) 953-31-16

197342 г. Санкт-Петербург,  
ул. Белоостровская 2, офис 423  
Тел.: 007 (812) 449-42-63 ■ Факс: 007 (812) 449-42-64

e-mail: [info@csb-system.ru](mailto:info@csb-system.ru) ■ [www.csb.com](http://www.csb.com)

Другим решением, привлекавшим зрителей, стала система компактного складирования UPC (Under Pallet Carrier). Шаттл применяется на складах с каналным хранением, и принцип его работы состоит в самостоятельном извлечении паллеты с грузом и ее перевозке по стеллажному каналу. Система UPC была продемонстрирована в работе, и можно было наблюдать передвижение паллет по стеллажному каналу.

Главная новинка 2014 года – это обновлённое поколение погрузчиков с двигателем внутреннего сгорания, которое было представлено моделями DFG 320 и DFG 430, а последняя была снабжена оборудованием для захвата рулонов компании Meyer. Сам погрузчик, рассчитанный на полезную нагрузку до 3500 кг и максимальную высоту подъема 7,5 метров, отличается чрезвычайной надёжностью и идеально подходит для интенсивной эксплуатации в различных климатических зонах.

Наконец, Jungheinrich впервые представил на CeMAT Russia первую в мире тележку с литий-ионным аккумулятором EJE 112i. Батарея весом всего 14 килограмм и возможностью полного заряда всего за 90 минут позволяет в разы увеличить производительность техники. По словам специалистов компании, такая тележка станет, в числе прочих, оптимальным решением для пищевой промышленности.

**Компания Rocla** продемонстрировала посетителям складскую технику Rocla и погрузчики CAT Lift Trucks. На стенде были представлены самые популярные модели техники: перевозчики паллет TWS16 и TPS20, штабелёр Rocla SWS, штабелёр с кабиной оператора Rocla SST и флагман модельного ряда – новый ричтрак Rocla Humanic<sup>2</sup>.

Посетители смогли оценить один из клю-



чевых элементов, определяющих удобство работы с ричтраком – это интерфейс пользователя. Ричтрак Rocla Humanic<sup>2</sup> выделяется новым регулируемым подлокотником, электронным рулевым управлением 360°, цветным дисплеем и эргономичными педалями с высокой чувствительностью для обеспечения лучшей управляемости, комфортной работы и безопасности.

Направление вилочных погрузчиков CAT Lift Trucks было представлено двумя моделями: газовым погрузчиком GP30NT, грузоподъемностью 3,0 тонны и компактной моделью электропогрузчика EP16CPNT, грузоподъемностью 1,6 тонны.

Все без исключения представленные модели пользовались большим интересом среди посетителей выставки. Отдельно стоит отметить внимание, уделенное роботизированному погрузчику AGV Rocla – уникальной модели, которая работает без помощи оператора!

**24 сентября на стенде компании «Универсал-Спецтехника»** состоялась презентация тяговых батарей нового поколения с системой активной балансировки и перераспределения заряда.

Недостатки свинцовых АКБ, активно применяемых в подъёмно-транспортном оборудовании, хорошо известны (эффект памяти, длительный заряд, ограниченный срок службы и т.д.), поэтому рынок уже давно ждёт альтернативных решений. Такое решение представила компания EnSol – разработчик, производитель и интегратор решений для повышения эффективности и снижения операционных издержек логистических и промышленных предприятий. В 2012 году компания стала резидентом «Сколково», где и была разработана система активной балансировки и управления аккумуляторной батареей (BMS), позволяющей в несколько раз снизить потери при балансировке ячеек и значительно увеличить срок жизни и уровень доступной энергии тягового литий-ионного аккумулятора.

«Универсал-Спецтехника» всегда следит за развитием новейших технологий и именно стремлением превосходить ожидания своих клиентов обуславливается сотрудничество компании с «ЭнСол Технологии». В данном союзе «Универсал-Спецтехника» выступает в качестве мощной распределительной сети для новой разработки EnSol, созданной в рамках кластера энергоэффективных технологий «Сколково». Более того, компания «Универсал-Спецтехника» – первая, кто начал предлагать оснащение ПТО ЛИА. В настоящий момент она предлагает своим клиентам любые типоразмеры батарей на любое подъёмно-транспортное оборудование. В частности, все машины европейского производителя Yale на стенде «Универсал-Спецтехники» были оснащены именно этими батареями.

В аккумуляторах EnSol реализован целый ряд уникальных запатентованных технических





# Rocla



## 70 лет на рынке СКЛАДСКОЙ ТЕХНИКИ

**ПРОДАЖА СЕРВИС АРЕНДА**

**СКЛАДСКАЯ ТЕХНИКА**

ричтраки, штабелеры, подборщики заказов, перевозчики рулонов, тележки для перевозки поддонов, узкопроходные погрузчики, гидравлические тележки, роботизированные системы

**Вилочные погрузчики CAT**

электрические, дизельные, газовые

Европейские стандарты качества, эргономики и безопасности

**ООО «Рокла РУС»** - официальный дистрибьютор Cat™ Lift Trucks.

Подробная информация: ☎ +7 (812) 777-555-0 🌐 [www.rocla.ru](http://www.rocla.ru)

## ДОСТИГАЯ БОЛЬШИХ **ВЫСОТ**



People. Products. Productivity.



Приглашаем посетить наш стенд на 20-й Международной промышленной выставке **Металл-Экспо' 2014** 11-14 ноября, ВВЦ (Москва).  
 Наш стенд: **павильон 69, стенд № 4D10.**  
 Церемония официального открытия выставки: 11 ноября в 13:00

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ  
ДЛЯ ПОСЕТИТЕЛЕЙ СТЕНДА!**



Бесплатный звонок: **8 800 700 88 33**  
[www.ust-co.ru](http://www.ust-co.ru)



решений. Это система Battery Equalizer, эффект виртуальной ячейки, режим экономии энергии и блок защиты и коммутации. Итогом внедрения ЛИА является снижение стоимости владения техникой почти в два раза!

На презентации также было анонсировано начало совместных разработок компании EnSol и Panasonic – партнёры приступили к работе над ЛИА нового поколения. Это будет аккумулятор, объединяющий в себе передовые литий-ионные элементы Panasonic, революционную систему переноса заряда EnSol и энергоэффективную зарядную станцию Fronius.

**Компания «Азия Материал Хэндлинг»** впервые перед российской публикой представила вилочные погрузчики HELI новых серий: new H и new GREEN грузоподъемностью 3,0 и 2,5 тонны соответственно. Автопогрузчики оснащены мощными двигателями ISUZU (Япония). Новая конструкция трансмиссии на погрузчике new GREEN позволяет значительно снизить вибрацию от двигателя. Кабина погрузчика new H установлена на виброизоляторах, что позволяет на 30% уменьшить уровень вибрации. В автопогрузчиках значительно улучшен обзор за счет перемещения панели приборов вправо от рулевой колонки. Также была оптимизирована система охлаждения (эффективнее на 20%, чем у моделей предыдущих серий). В целом, по оценкам экспертов и по первой реакции клиентов, можно утверждать, что новые серии погрузчиков HELI полностью оправдают ожидания российских покупателей.



Помимо новых вилочных погрузчиков на стенде компании также были представлены: электропогрузчик HELI CPD 15 FJ грузоподъемностью 1000 кг, электроштабелёр HELI/WARUN CDD 16-950 ZSM 400 и гидравлическая тележка с весами WARUN HT-V.

**На стенде компании SEVCO** посетители выставки смогли получить экспертную консультацию по вопросам технического оснащения склада, проектирования современных складских комплексов, внедрения системы управления складом «SEVCO WMS».

**На стенде была представлена следующая складская техника:**

- Погрузчик дизельный CAT DP15NT, грузоподъемность 1500 кг, высота подъема 3,3 м.
- Погрузчик электрический Liftland CPDS 13J, грузоподъемность 1300 кг, высота подъема 4,8 м.
- Штабелёр SEVCO SA, грузоподъемность 1600 кг, высота подъема 6,4 м.
- Электроштабелёр Liftland ES16, грузоподъемность 1600 кг, высота подъема 5,0 м.
- Сопровождаемый штабелёр ROCLA SWS16, грузоподъемность 1600 кг, высота подъема 5,4 м.
- Гидравлическая тележка SEVCO HPT P25, грузоподъемность 2500 кг длина вилок от 480 мм до 2400 мм.
- Гидравлическая тележка SYP 25, грузоподъемность 2500 кг, длина вилок 1150 мм.

Особое внимание посетителей привлекла демонстрация работы системы управления складом SEVCO WMS, реализованная на макете складского комплекса, оснащенного различными типами стеллажного оборудования и товарами со штрих-кодом. В режиме реального времени происходила передача данных по WI-FI системе 3D-визуализации склада, где удаленно можно было проследить все стадии перемещения товара в рамках складского комплекса.

**В этом году на стенде компании «Аккумулятор Фертриб»** была представлена новая продукция производства компании GNB Industrial Power, которая вызвала большой интерес гостей стенда. Специалисты компании подробно рассказывали о преимуществах и технических характеристиках новинок.

Новое поколение гелевых тяговых аккумуляторов серии TENSOR XGEL, созданных специально для тяжелых режимов работы при сохранении всех преимуществ гелевых батарей: полностью необслуживаемые, не требуются зарядное помещение.





## Тяговые аккумуляторы и зарядные устройства



- Дополнительное оборудование
- Профессиональный подбор
- Первостановочный сервис
- Высочайшее качество



ЗАО "Акку-Фертриб" av\_info@akku-vertrieb.ru тел.: +7 (495) 228 1313 www.akku-vertrieb.ru



Корпорация  
складских технологий

высококачественная складская техника европейского производства

**ПОГРУЗЧИКИ / ШТАБЕЛЕРЫ / ТЕЛЕЖКИ /  
СТЕЛЛАЖИ / ПОДЪЕМНЫЕ СТОЛЫ**

ПРОДАЖА / АРЕНДА / СЕРВИС / ЗАПЧАСТИ



**АВТОМАТИЗАЦИЯ СКЛАДА**

Внедрение системы управления складом "SEVCO WMS"

www.sevco-sklad.ru

+7 (495) 937 88 32

За счёт использования технологии CSM и доработанной конструкции пластин, батареи TENSOR XGEL обладают увеличенной ёмкостью и сроком службы, отлично подходят для высоких токов разряда и заряда, а также для промежуточных подзарядов во время перерывов в работе.

Литий-ионные аккумуляторы серии Sonnenschein Lithium, предназначенные для быстрого заряда, обеспечивающие круглосуточную работу без замены батарей, а также для областей применения, где вес и размеры батарей играют значительную роль. Батареи Sonnenschein Lithium основаны на базе литий-железо-фосфатной (LiFePO4) технологии и обладают оптимальным сочетанием длительного срока службы, мощности и безопасности.

**Компания EnerSys® презентовала принципиально новые высокочастотные модульные зарядные устройства марки Hawker®: LifeTech® и Life IQ®.**

Однофазные и трехфазные модули доступны в различных конфигурациях с мощностью от 12 до 80 В и могут быть использованы для всех типов батарей соответствующего зарядного профиля, в том числе для моделей Hawker XFC® и Hawker Waterless®. Технология многоступенчатого заряда устройств позволяет снизить потребление электроэнергии до 25% по сравнению с обычными зарядными устройствами и сократить время зарядки до двух часов.

Зарядные устройства состоят из идентичных силовых модулей, каждый из которых представляет собой автономное устройство, которое управляется независимо центральной платой, что в конечном итоге позволяет свести к минимуму риск отказа работы зарядного устройства.

Передовая конструкция модулей обеспечивает повышенную эффективность и снижает потребление энергии по сравнению с обычными моделями. Новые модульные зарядные устройства позволяют до 94% энергии конвертировать в полезную силу батареи.



Высокие показатели производительности и эффективности новых высокочастотных модулей LifeTech® и Life IQ® – это результат инновационной конструкции и применения передовых компонентов, направленных на оптимизацию коэффициента мощности заряда. В свою очередь, это позволило минимизировать количество потребляемой электроэнергии, риск отсутствия питания от сети, падения напряжения, перегрева или резонанса в силовых цепях, которые могут привести к повреждению компонентов и внеплановым отключениям.

**Ознакомиться с новой технологией Pit Stop Line, представленной компанией Trelleborg, можно было на выставке CeMAT.** Trelleborg Wheel Systems объявил о выпуске революционной инновации Pit Stop Line для промышленных цельнолитых шин премиум класса. Pit Stop Line отвечает раз и навсегда на один из самых важных вопросов в отрасли: как узнать со 100% уверенностью, что шина изношена и нуждается в замене.

Президент Trelleborg Wheel Systems Жан-Поль МИНДЕРМАНН отмечает: «Этот во-

прос может показаться простым, так как многие считают, что при износе протектора шина нуждается в замене. Однако это заблуждение: каждый год стоит пользователям тысячи евро в результате слишком ранней замены шин и простае техники. Pit Stop Line поможет избежать лишних расходов».

Шины часто заменяются с остаточным ресурсом 25% просто потому, что люди не знают, что глубина протектора не имеет ничего общего со сроком службы шин суперэластик. Теперь с помощью этой технологии примерно за 100 моточасов или от 5 до 15 рабочих дней, этого времени достаточно для планирования замены шины, что полностью исключает неожиданные простои техники.

Технология Pit Stop Line полностью соответствует рекомендациям Европейской технической организации по шинам и дискам (ETRTO) по безопасности шин и позволяет делать на 100% точную оценку оставшегося ресурса шины.

Pit Stop Line оказывает положительное влияние на экологию, позволяя резко сократить отходы, потребление сырья, а также выброс углерода, связанный с упаковкой и транспортировкой. Более редкая замена шин ведёт к снижению вредного воздействия на окружающую среду.

Технология Pit Stop Line позволяет изменить привычную работу погрузчика, сводя к минимуму время простоя машин, расходы на утилизацию отходов и обслуживание техники. Это является настоящей инновацией в отрасли. Отходы – теперь это в прошлом!.

**Компания TVH уверена, что четыре насыщенных дня выставки стали для неё очень успешными! Вот основные факты по итогам работы:**

- Размер нашего стенда составил 100,5 кв.м.
- 400 посетителей ушли с выставки с пакетом гаджетов TVH.
- Мы поприветствовали 90 активных клиентов.



- У нас появилось 24 новых клиента, заинтересованных в нашей продукции.
- В результате рекламной акции прямо со стенда по очень привлекательным ценам было продано 37 ручных тележек TotalLifter, 86 универсальных сидений, 66 вилок, 10 кареток бокового сдвига CAM System.

За время выставки на нашем стенде было выпито 120 литров настоящего бельгийского пива и съедено 8 кг знаменитого бельгийского шоколада. Ведь компания TVH – это больше, чем просто запчасти к вилочным погрузчикам!

Мы выбирали дизайн стенда самым тщательным образом, чтобы обеспечить максимальную открытость и привлекательность и проявить максимальную заботу о наших посетителях. На витринах, стойках и подиумах мы постарались наиболее наглядно представить весь спектр поставляемой продукции. «Компания позаботилась о том, чтобы нашим клиентам было комфортно и по-семейному уютно на нашем стенде», – сказал Бернард де МЕСТЕР (Bernard De Meester, CEO Parts & Accessories International).



На стенде нового российского системного интегратора ООО «Комитас» были представлены гравитационные стеллажи для паллет и коробочного хранения, неприводной конвейер от Interroll, автоматизированные склады KardexRemstar.

В этом году структурное подразделение крупной итальянской промышленной группы System S.p.A. – System Logistics представила новейшие технологии для автоматизации внутренней логистики предприятия и склада, а именно роботизированные погрузчики System AGV с лазерной навигацией. Эти ультрасовременные роботы предназначены для транспортировки грузов внутри производства и склада, а также для выполнения операций загрузки/выгрузки продукции на складе. Данные системы работают без участия человека и могут управляться системами SAP/ERP предприятий.

Кроме этого, System Logistics знакомила посетителей с вертикальными модульными складами лифтового типа System Modula для компактного хранения мелкочастичных товаров, комплектующих и запасных частей. Машина в автоматическом режиме выполняет операции загрузки/выгрузки продукции под управлением компьютерной программы.

Помимо двух вышеупомянутых продуктов System Logistics занимает лидирующие позиции в мире по комплексной реализации



«Потому что без наших клиентов нет TVH».

Помимо широчайшего перечня запчастей для вилочных погрузчиков компания TVH предлагает также и запчасти для иных видов складской и специальной техники. С запасом более чем 600.000 запчастей и более чем 21.000.000 известных модификаций, мы являемся единым складом-магазином всех запчастей и комплектующих. Следуя всем тенденциям рынка, мы предлагаем также широкий спектр производственных расходных материалов и аксессуаров.

ООО «Торговый Дом КИФАТО МК» представило линейку стеллажных конструкций: мезонинов, глубинных стеллажей, консольных стеллажей и облегченных стеллажей SMK50, а также автоматические тележки – шаттлы, подъемно-погрузочное оборудование от Still.



проектов высотных автоматизированных складов System HBWH (High Bay Automatic Warehouse) для крупных производителей пищевых продуктов и напитков.

Вся продукция компании System Logistics предназначена для автоматизации логистических процессов, оптимизации занимаемых площадей и сокращения персонала, что позволяет предприятиям значительно повысить эффективность и прибыльность своего бизнеса. Стенд компании System Logistics вызвал большой интерес посетителей CeMAT, многие из которых уже направили свои запросы в российское представительство компании – ООО «Систем Руссия» на проработку технических заданий. Наличие российского представительства и сервисной службы является серьезным конкурентным преимуществом компании System



logistics, поэтому в последние годы компания значительно усилила свои позиции на российском рынке инноваций и робототехники для логистики и склада.

**Компания «Солво» сделала на выставке презентацию своего нового решения Solvo.WMS (управление грузовым двором).** Модуль предназначен для планирования и управления потоком транспортных средств на складах с высокой интенсивностью. Благодаря новому решению, повышается безопасность труда на территории грузового двора за счёт организации перемещения автотранспорта и инструктажа по технике безопасности, снижается нагрузка на сотрудников склада по оформлению документов, а также обеспечивается возможность планирования работы и распределения операционной нагрузки. Компания также анонсировала свои планы по скорейшему выводу на рынок нового решения в рамках Solvo.WMS – «Модуль управления

складом по ключевым показателям эффективности (KPI)».

**Компания «ГИКОМ» представила на своём стенде фронтальные паллетные стел-**

лажи для склада из 120-го профиля марки стали 350 ГОСТ, Р 52264-2004, 19904-97, которая считается высокопрочной и более устойчивой к механическим и временным деформациям. Фронтальные стеллажи подходят для хранения как разнородных, так и однородных грузов, хранящихся на поддонах, и являются наиболее востребованными среди складских стеллажей, поскольку их конструкция обеспечивает свободный доступ к любой имеющейся на стеллажах паллете.

Также были выставлены пристенные торговые стеллажи и торгово-складские стеллажи CASH&CARRY, предназначенные для использования в торговых точках, организованных по принципу «склад-магазин», позволяющие решить сразу несколько задач. Помимо этого компания производит и проектирует стеллажные системы хранения любой сложности: гравитационные, мезонинные, набивные, консольные, перекатные и полочные.

**В 2015 году 6-я Международная выставка складских технологий, обработки грузов и внутрипроизводственной логистики CeMAT Russia состоится 22 - 25 сентября в Москве, в МВЦ «Крокус Экспо».**





# Многолетняя практика доказала, что TOYOTA – это оптимальный партнер для долгосрочного сотрудничества

Компания «Пивдом» – это семейный бизнес, который начинался еще в 90-е годы. Качественных складов тогда не было, понимание, какая именно марка складской техники надежнее и эффективнее, в то время также отсутствовало. Прошло время. Бизнес компании ширился и вырос до профессионального 3PL-оператора с собственными складами площадью пока около 65.000 кв.м с географией обслуживания клиентов во всем Московском регионе и не только.

Сегодня «Пивдом» действительно лидер в своей области. За 21 год эксплуатации складской техники топ-менеджерами компании был наработан колоссальный опыт и практически экспертные знания в логистической области. В непринужденной беседе с Леваном Карловичем МЕЛИКЯНОМ, коммерческим директором компании, мы вспомнили, с чего начинался бизнес и почему в начале 90-х и спустя более 20-ти лет компания «Пивдом» доверяет исключительно марке TOYOTA и непосредственно официальному дилеру ООО «Тойота Тсусё Техника».

«Наш бизнес начинался в 1993-м году, я хорошо помню те годы. Мы начинали работать со складами низкого качества на бывших плодоовощных базах, и это было непростое время. По технике мы тогда сотрудничали со многими производителями, как такового единого парка одной марки у нас, да и у многих других, не было. Буду откровенным, перебрали и перепробовали многие марки складской техники, думаю все.



## Знакомство с погрузчиками TOYOTA

В определенный момент был рассмотрен вариант использования погрузчиков TOYOTA. Это произошло совершенно случайно, когда один из наших сотрудников приехал в Тойота-центр «Лосиный остров» забрать свой новый автомобиль и увидел расставленные перед автосалоном новенькие автопогрузчики марки TOYOTA. Вот так, можно сказать, совершенно случайно, мы купили несколько погрузчиков.

В качестве небольшого отступления от основной темы. В своё время мы приняли для себе ключевое решение по автомобилям цена-качество. И в нашем парке, личном и корпоративном, до сих пор подавляющее большинство автомобилей – это

различные модели именно TOYOTA. В том числе и у акционеров, и у меня лично. Модели меняются, но марка остаётся прежней. Мы даже приняли решение начать сотрудничество с HINO – подразделение TOYOTA по выпуску грузового транспорта.

Если говорить про дизельные погрузчики TOYOTA, то скажу только одно: при любых условиях, в любую погоду эта техника работала бесперебойно, а режим работы у нее реально 24 часа в сутки. Сейчас на складах всё по-другому, но начинали мы в совершенно спартанских условиях. И только погрузчики этой марки продолжали работать. Длительный срок эксплуатации показал, что техника работает надежно, затраты на её обслуживание приемлемы, поэтому было принято решение развивать парк складской техники именно с TOYOTA. В это время мы узнали о данной марке техники, её модельном ряде, технических особенностях и возможностях гораздо больше, чем до этого. В дальнейшем мы стали работать на складах категории «В+» и «А» класса, перешли уже на электрические погрузчики и в этот период развития нашего бизнеса мы продолжили плотно сотрудничать с TOYOTA уже по всей линейке складской техники. Я должен сказать, что никто из руководства компании не имел и не имеет сомнений о правильности сделанного когда-то выбора. TOYOTA – это действительно надежный партнер для долгосрочного сотрудничества и стабильной работы. Сроки эксплуатации по технике приличные, цены на запчасти приемлемые, скорость реагирования компании на все наши запросы была оперативной. Механики не только профессиональны, они всегда готовы объяснить причины поломки и помочь избежать их повторения.

## Формирование нового парка техники

В 2009-м году после окончания кризиса мы проводили серьезные тендеры, при-



шло углубиться в технические детали каждого производителя, которого мы потенциально рассматривали по всей линейке складской техники. На тот момент мы уже имели опыт работы на наших складах в московской области и со многими европейскими марками. У нас был и остается обширный парк арендной (долгосрочно и на сезон) техники на некоторых наших площадках. В тот момент ни один производитель не отреагировал так быстро, как это сделали представители TOYOTA – наш давний партнер ООО «Тойота Тусэ Техника» (ТТТ). Нам привезли тестовую модель узкопроходника, которая стоит около 100 тысяч евро. Плюс к этому у ТТТ было ещё две единицы подменной техники из парка аренды. Подход был очень простой: возьмите, поработайте, примите решение о покупке.

В итоге в 2010-м году мы перешли на узкопроходную технологию и закупили целый парк новой техники.

Что мне ещё очень нравится в сотрудничестве с TOYOTA, так это наличие оперативной обратной связи по техническим вопросам. Потому что в процессе развития бизнеса, мы часто сталкивались и сталкиваемся с тем, что нам необходимо что-то менять под нашу специфику бизнеса. И мы часто и просили и просим, что-то переделать, что-то модернизировать индивидуально под наши задачи. У меня было много встреч и в Москве с техническими специалистами, и непосредственно в Швеции с сотрудниками ВТ, который, как известно, входит в холдинг TOYOTA. Что приятно, они нас услышали. Никто не пытался продать нам всё и побольше, нас слушали, советовались и подбирали именно то, что было необходимо для наших задач.

Сегодня наш бизнес активно развивается, и это не только пиво и напитки, но и линейка молочной продукции, кондитерское направление, сеть супермаркетов. Везде есть своя специфика: работа с паллетами, мелкоступный отбор, высотные работы. Могу сказать, что сейчас мы выбрали для нашего нового склада максимально эффективные модели техники, например, новые модели ричтрака ВТ Reflex с отклоняющейся кабиной, камерами и целым рядом внедрений, согласно нашим пожеланиям, которые в итоге снижают усталость операторов и позволяют им комфортно работать в течение длительного периода времени. Это очень важно для нас, потому что мы понимаем, какое значение это имеет для эффективности нашего бизнеса. Стоимость техники – это конечно же очень важно, но для компании, которая хочет быть успешной и динамично развиваться, еще более важно быть уверенным в стабильной и безопасной работе. Кстати, надо отметить, что две тестовые версии узкопроходников до сих пор работают на одном из наших складов.



Аварии на складе – это не только ремонты техники, стеллажей, здания и, не дай бог, травмы персонала, это еще и убытки, связанные с простоями и неисполнением наших обязательств уже перед нашими клиентами, и это более серьезные потери для компании. На нашем складе подключена система контроля парка техники I-Site, также продукт компании TOYOTA. Внедрение этой системы позволило нам контролировать персонал по допуску к технике, эффективность и качество работы. Мы можем видеть, кому из операторов требуется дополнительное обучение и инструктаж, эффективность использования техники, аварийность, контролировать своевременность проведения ТО и т.п. Кстати у нас есть договоренность с TOYOTA о проведении ежегодных инструктажей и аттестации для операторов.

О надёжности шведских стеллажей марки EAB, давний партнер TOYOTA, скажу отдельно. Не так давно оператор электропогрузчика в аллее при движении задним ходом задел стеллаж (человеческий фактор), от него не уйдешь. Что важно, вся нитка загруженных доверху стеллажей выдержала, при том, что стойка стеллажа, на которую пришелся удар, была просто вырвана из пола. Этот случай ещё раз доказал, что самый важный аргумент это не цена, а точный технический расчет и

высочайшее качество изготовления. Могу честно сказать, если бы это были стеллажи другого производителя, скорее всего они бы сложились как картонный домик. Я уже молчу о том, какие могли бы быть материальные потери. Логистический проект склада, поставку и монтаж стеллажей – весь комплекс работ для нас делала ТТТ. Выбор стеллажей происходил долго. Выбирали, проверяли, тестировали силовые нагрузки, рассчитывали. Мы серьёзно погружались в детали, которые понятны профессионалу и не очевидны для непосвящённого. Это долговечность этой стеллажной конструкции. У нас гарантийный срок эксплуатации стеллажей 15 лет. Пять лет – это гарантия от производителя и ещё 15 лет при соблюдении рекомендаций по обслуживанию стеллажей в постгарантийный период согласно технической диагностике. Так что мы рассчитываем на то, что данные стеллажи прослужат нам верой и правдой 20 лет. То же самое можно сказать и о технике. У нас есть парк б/у техники TOYOTA. Некоторым погрузчикам более 10 лет. Единственное, что касается их, это своевременное проведение регламентных работ.

Если честно, то я всегда о ком-то из партнёров стараюсь отзываться немножко скупко, всё-таки мы не рекламное бюро, поэтому хочется подчеркнуть именно какие-то достоин-

ства партнера, а не просто похвалить за красивые глаза. Но про TOYOTA готов говорить много и делаю это с удовольствием, потому что и продукция, и команда специалистов, с которыми мне довелось общаться, это профессионалы в своем деле. А иметь дело с профессионалами всегда приятно.

## Новый этап развития бизнеса

До запуска нового склада класса «А» у нас было несколько областных площадок в Красноармейске, Дмитрове и Истре, которые позволяли нам осуществлять охват регионов Московской области, и в Москве у нас было три площадки. Все они были разбиты блоками по направлению бизнеса, потому что есть определенная несовместимость хранения некоторых товарных групп. В этом году у нас также запускаются склады в Сергиевом-Пасаде, которые также полностью оснащаются техникой TOYOTA и стеллажами EAB. Мы активно развиваем собственную сеть супермаркетов, и здесь без техники TOYOTA тоже не обходится.

В 2009 году с учётом роста бизнеса мы запустили первый склад класса «А» площадью 20.000 кв.метров, который находится на другой территории от нашего нового склада – прямо через дорогу. И этот склад стал для нас переломным с точки зрения используемых технологий, оборудования и складской техники. У нас склад был под управлением системы WMS, на этом же складе мы впервые применили узкопроходную технику, стали больше закупать электрических перевозчиков паллет. И этот опыт показал, какие есть технические недочёты, что надо улучшить, на что обращать больше внимания. С этими пожеланиями мы обратились и к нашим партнёрам из TOYOTA. Кстати, у нас работает свой очень сильный IT-отдел, которые решает целый комплекс вопросов в работе склада, включая поддержку и развитие собственной системы складского учёта.

После кризиса 2008 года мы поняли, что нам в перспективе будет нужен свой собственный склад, потому что бизнес развивался, а арендовать нужные нам площади в нужном нам месте становилось всё сложнее, а новые склады в тот период вообще никто строить не хотел.

Тогда мы приняли решение построить современный большой склад класса «А», который мог бы помочь нам реализовать стратегию развития бизнеса на ближайшие годы. Это и стало отправной точкой нового этапа в жизни компании «Пивдом». Соответственно с 2011 года мы стали заниматься подбором удобной площадки и проектированием складского комплекса. Так исторически сложилось, что все логистические структуры: арендованные склады, транспортные подразделения, сервисный центр – сосредоточены у нас в районе Вешек, поэтому тут и было принято решение строить новый склад – данная площадка является для нас центральной. Около года у нас ушло на де-





тальное и вдумчивое общение с компанией TOYOTA по наполняемости склада: какие технологии, какие стеллажи, какая техника и так далее. Шаг за шагом мы двигались вперед. Я посещал европейские склады, знакомился с тем, как они работают. TOYOTA максимально делилась накопленным опытом своих европейских подразделений.

Когда мы выбирали тяжелую узкопроходную технику, то только TOYOTA предложила нам на тот момент модели ВТ с преломляющейся базой, которая позволяет сделать небольшую машину очень маневренной, устойчивой и при этом снизить нагрузку на пол и иметь небольшие аппетиты по потреблению электроэнергии. Все наши требования и договоренности: по опциям техники, срокам поставки и стоимости были соблюдены с присущей компании японской точностью. Надеюсь, что наши пожелания помогли им лучше понять специфику российского потребителя, потому что у нас свои, отличные от других стран, требования к технике, персоналу, к каким-то техническим характеристикам и опциям.

Если выходить немного за рамки технического разговора, то за те многие годы, которые мы сотрудничаем с TOYOTA, наш партнер нас ни разу не подводил, не обманывал, а если и возникали какие-то накладки, то старались решать максимально оперативно. Скажу честно, для TOYOTA имя действительно дороже денег. Мы в этом убеждались ни раз и не два. И в выходные, и в праздники, когда нам были нужны менеджеры компании «Тойта Тсусэ Техника», они были на связи, помогали и решали возникающие, в том числе и форс-мажорные вопросы, если это было необходимо. У нас есть хорошая обратная связь с нашими сотрудниками, которые каждый день эксплуатируют складскую технику и, если есть какие-то пожелания, мы стараемся их учесть. В эту пользу говорит и то, что при постоянном диалоге с техническими и сервисными специалистами TOYOTA мы из года в год снижаем наши затраты на аварийные ремонты. По новой технике TOYOTA, которую мы начали активно закупать с 2009 года очень хорошие отзывы, наши сотрудники довольны.

## Компания «Пивдом» сегодня

Наш современный складской комплекс 30 тысяч + 5 тысяч для отдельного температурного режима. Порядка 15.000 кв.м офисно-



гостиничных помещений. Площадка у нас действительно уникальная. Потому что она независима практически по всем вопросам. У нас предусмотрена своя заправочная станция, своя сервисная служба, автомойка, здесь находится огромная парковка собственных средне и крупнотоннажных грузовых машин нашей службы доставки. Инфраструктура достаточно серьезная, но всё это позволяет быть независимыми и успешными в логистическом бизнесе.

**– Как Вы сейчас себя чувствуете на новом складе с новой техникой, с пулом крупных поставщиков разной продукции?**

– Мы чувствуем себя спокойно и уверен-

но. И мы опережаем своих конкурентов в том, что у нас сегодня больше возможностей для наших клиентов, чем у них. Команда людей, которая занимается нашим бизнесом, не меняется много лет, каждый отвечает за свой участок работы. При этом в ходе развития компании мы многое делали сами, потому что хотели избежать рисков и подвести своих клиентов. Поэтому сейчас у нас действительно практически независимый от внешних причин сильный и устойчивый бизнес с успешной и опытной командой.

## О компании

Компания работает на пивном рынке более 20 лет. На данный момент «Пивдом» является одним из лидеров по продаже и дистрибуторству на Московском рынке FMCG.

Основное направление деятельности компании «Пивдом» – мелкооптовая и оптовая продажа пива, газированных напитков, соков, воды, молока, печенья и шоколадных изделий. Услуги по доставке продукции и маркетинговой поддержки своим клиентам. Собственная, динамично развивающаяся сеть супермаркетов.

### Цели компании «Пивдом»

- Стать эталоном инновационных и эффективных методов ведения бизнеса, являясь передовой дистрибуторской компанией в России.
- Превзойти самые смелые ожидания по масштабу и качеству предпринимательской деятельности.
- Стать лидером по реализованным инновациям в практику бизнеса.
- Стать лучшей компанией в восприятии клиентов по основным параметрам и по стабильным показателям роста.
- Стать лучшим работодателем на рынках, на которых присутствуем.

# Технологии Linde на основе природного газа

Мировое производство и потребление невозобновляемых топливных ресурсов неуклонно растет. Множество разработок по созданию альтернативных источников энергии не может оказать существенного влияния на эту тенденцию.

На фоне общего роста потребления традиционного топлива наблюдается повышение популярности природного газа, стоимость которого на порядок ниже дизельного топлива. В настоящее время в России ведется активное развитие инфраструктуры продажи природного газа. Все большее число промышленных объектов и систем наземного общественного транспорта оснащаются станциями раздачи сжатого (компримированного) газа. Немаловажную роль в данном развитии играет широкая распространенность магистралей природного газа в нашей стране. Можно смело утверждать, что благодаря очевидной экономической выгоде и высоким эксплуатационным качествам природного газа в ближайшее время мы сможем наблюдать ощутимый сдвиг в сторону решений, имеющих в своей основе технику, работающую на компримированном газе, в частности на метане. В странах Восточной Европы уже сегодня количество технических решений с использованием погрузчиков, работающих на природном газе, существенно превосходит количество классических решений с погрузчиками на дизельном топливе. Особенно ярко эта тенденция выражена в автомобильной и подъемно-транспортной отраслях.

Компания Linde Material Handling (Linde МН) уделяет особое внимание практиче-



скому внедрению технологий на основе компримированного природного газа (КПГ). Компания всегда рассматривала разработку решений с использованием природного газа как отличную возможность укрепить лидирующие позиции на европейском рынке и

увеличить отрыв от других производителей, создав задел в развитии ДВС-технологии на десятилетие вперед.

## Преимущества использования КПГ

- Самый дешевый вид топлива для погрузчиков.
- Независимость от сторонних поставщиков топлива.
- Широко развитая газовая инфраструктура.
- Отсутствие твердых частиц в выхлопных газах.
- Низкое содержание вредных выбросов в выхлопных газах:
  - на 50% меньше выбросов углекислого газа (CO<sub>2</sub>);
  - на 80% меньше ароматических углеводородов;
  - на 70% меньше окиси азота;
  - на 98% меньше механических примесей.
- Возможность использования погрузчиков в закрытых помещениях.
- Минимальное воздействие на окружающую среду.
- Надежная эксплуатация при низких температурах.



В настоящее время Linde MH предлагает следующие серии противовесных погрузчиков, работающих на природном газе:

**Серия 391:** модели H16, H18, H20CNG грузоподъемностью 1600 - 2000 кг при номинальном центре тяжести 500 мм.

**Серия 392:** модели H20\_600, H25CNG грузоподъемностью 2000 - 2500 кг при номинальном центре тяжести 500 мм (для H25CNG) и 600 мм (для H20\_600CNG).

**Серия 393:** модели H25\_600, H30CNG грузоподъемностью 2500 - 3000 кг при номинальном центре тяжести 500 мм (для H30CNG) и 600 мм (для H25\_600CNG).

**Серия 394:** модели H40, H45, H50, H50\_600CNG грузоподъемностью 4000 - 5000 кг при номинальном центре тяжести 500 мм (для H40, H45, H50CNG) и 600 мм (для H50\_600CNG).

В зависимости от грузоподъемности погрузчики оснащаются баллонами КПГ объемом 50, 75 или 150 литров, которые обеспечивают 3-6 часов непрерывной работы.

Значительная экономическая выгода обуславливается низкой стоимостью газа при более низком потреблении топлива в час.

В стандартный комплекс поставки, предлагаемой Linde MH, входит газокompresорная станция, специально разработанная, исходя из конкретных условий эксплуатации. Предусмотрена возможность настраивать целый ряд параметров в соответствии с потребностями конкретного клиента, в частности, входное давление, свойства газа на объекте клиента, необходимая производительность, общий режим эксплуатации и другие.



Тип топлива	Расход топлива согласно циклу VDI	Цена 1л (кг) топлива	Стоимость потребляемого топлива в час	Стоимость потребляемого топлива при наработке 2000 м.ч. в год
Дизель	2,3 л/ч	33,5 руб.	77,05 руб.	154 100 руб.
Сжиженные углеводородные газы (СУГ)	2,2 кг/ч	17,1 руб.	37,62 руб.	75 240 руб.
Компримированный природный газ (КПГ)	2,07 кг/ч	5,8 руб.	12,00 руб.	24 000 руб.



Наиболее распространенная принципиальная схема функционирования решения представлена ниже.

Устройство осушки газа, компрессор, накопительные баллоны, колонка раздачи КПГ заключены в единый блок, размещенный на территории клиента в месте вывода магистрали газового трубопровода.

Расчетная окупаемость решения в зависимости от требуемой мощности станции составляет от 2 до 4 лет. Важно отметить, что чем больше парк техники и интенсивность эксплуатации, тем меньше период окупаемости решения в сравнении с классическим подходом на основе дизельного топлива или пропан-бутановой топливной смеси.

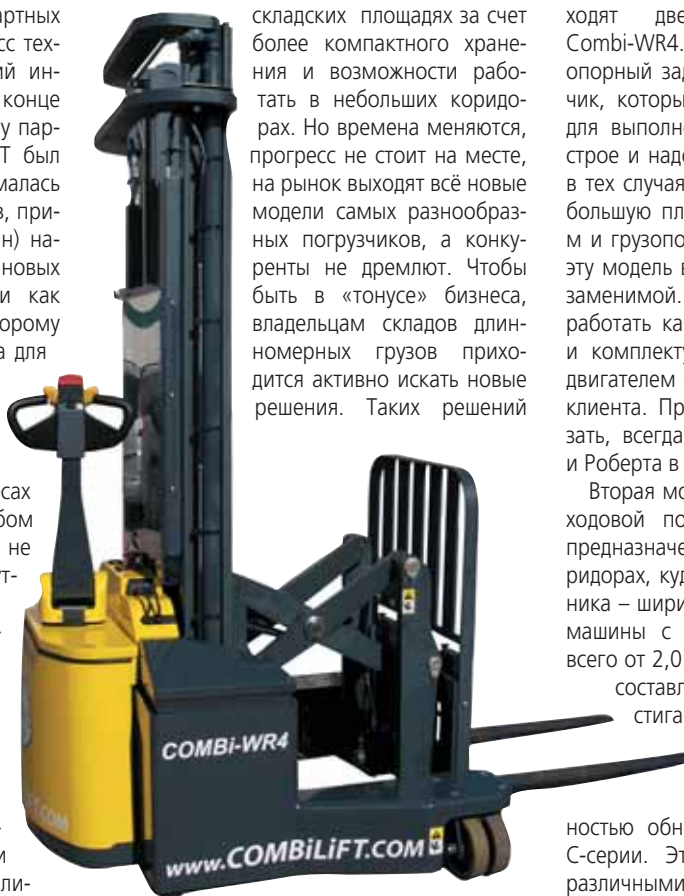
Компания Linde MH продолжает совершенствовать вилочные погрузчики, работающие на разных видах газа, и станции по его подготовке и хранению. Основная цель этой работы – разработка и серийное производство погрузчиков, демонстрирующих максимальную производительность и простоту в обслуживании при минимальных затратах.

# Длинномер? Легко с Combilift!

ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ДЕРЕВООБРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОФИЛЕЙ, ТРУБ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ И МНОГО ЕЩЁ КАКИХ ОТРАСЛЕЙ ТРЕБУЮТ ОСОБОГО ПОДХОДА К СКЛАДИРОВАНИЮ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ. А ВСЁ ПОТОМУ, ЧТО ПЕРЕВОЗКА ДЛИННОМЕРНЫХ ГРУЗОВ ПО ТЕРРИТОРИИ СКЛАДА – ЗАДАЧА НЕТРИВИАЛЬНАЯ. ОДНАКО И ОНА ИМЕЕТ РЕШЕНИЕ. ИМЯ ЕМУ – СОМБИЛИФТ.

О том, что для перевозки нестандартных грузов необходимо создать свой класс техники, впервые задумался ирландский инженер Мартин МАК-ВИКАР. В самом конце XX-го века Мартин предложил своему партнёру по бизнесу (Роберту МОФФЕТ был владельцем компании, которая занималась изготовлением вилочных погрузчиков, прикрепляемых к шасси грузовых машин) наладить собственное производство новых машин. Цель партнёры обрисовали как создание вилочного погрузчика, которому не требуются огромные пространства для перевозки длинномеров. Инженеру с богатым опытом работы на производстве сходного продукта пришла в голову блестящая идея – машина с П-образным профилем на трёх колёсах позволяет не просто двигаться в любом направлении, но и перевозить грузы, не требуя при этом площади мини-футбольного поля!

Так на рынке складской техники появился новый бренд. А в 2005 году компания «Универсал-Спецтехника» получила от Combilift дилерство, дающее право поставки этой, эксклюзивной ещё на тот момент, техники на российский рынок. В те далёкие времена эти машины были диковинкой – на выставках на них показывали пальцем, а редкие владельцы расхваливали коллегам необычный аппарат. 10 лет назад многих отпугивала цена машины, однако вскоре клиенты поняли, что эти вложения можно рассматривать как инвестиции, позволяющие существенно экономить на



складских площадях за счет более компактного хранения и возможности работать в небольших коридорах. Но времена меняются, прогресс не стоит на месте, на рынок выходят всё новые модели самых разнообразных погрузчиков, а конкуренты не дремлют. Чтобы быть в «тонусе» бизнеса, владельцам складов длинномерных грузов приходится активно искать новые решения. Таких решений

ходят две новинки: C5000HSL и Combi-WR4. C5000HSL – это четырехопорный заднеприводный боковой погрузчик, который был разработан специально для выполнения задач, где требуется быстрое и надёжное перемещение материала в тех случаях, когда предприятие занимает большую площадь. Высота подъёма до 6,5 м и грузоподъёмность до 6,0 тонн сделали эту модель в некоторых случаях просто незаменимой. Кроме того, погрузчик может работать как в помещении, так и вне его и комплектуется дизельным или газовым двигателем в зависимости от предпочтений клиента. Предпочтения клиента, надо сказать, всегда ставились командой Мартина и Роберта в приоритете новых разработок.

Вторая модель, Combi-WR – это четырёхходовой поворотовый штабелёр, который предназначен для работы в очень узких коридорах, куда не протиснется обычная техника – ширина рабочего пространства этой машины с электродвигателем начинается всего от 2,0 м! При этом грузоподъёмность составляет 1,5 т, а высота подъёма достигает 5,5 м. При проектировании этой модели применялись запатентованные решения.

В том же 2013-м была полностью обновлена электрическая линейка C-серии. Эти машины, комплектуемые различными типами двигателей в зависимости от пожеланий клиента, имеют грузоподъёмность от 2,5 до 25,0 (с дизельным и газовым двигателем) и от 3,5 до 5,0 тонн (с электрическим двигателем) и высоту подъёма до 10 м. Модели укомплектованы ру-

Combilift, тоже держащий руку на пульсе новых тенденций отрасли, сегодня предлагает всё больше и больше.

Так, в 2013 году на рынок вы-

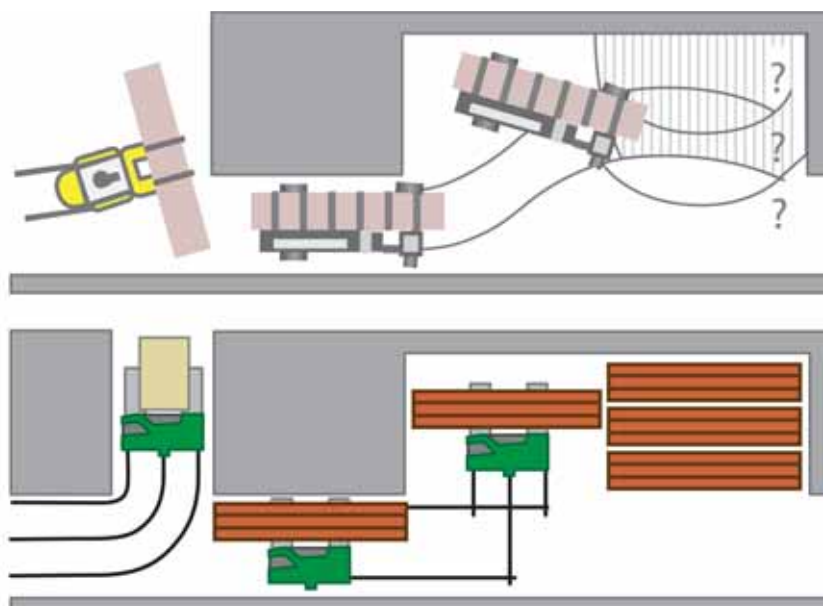


левым управлением, изменяющим усилие при изменении нагрузки, а также четырёх-ходовым рычагом позиционирования колёс и предназначены для работы как внутри помещений, так и снаружи. Из прочих изменений – гидростатический привод на три колеса заменен на электромоторы на два колеса, в кабине установлен дисплей Curtis и изменена конструкция кабины для лучшего обзора оператора.

В 2014 году компания «Универсал-Спецтехника» на выставке CeMAT-2014 в Ганновере получила из рук Мартина Мак-Викара награду, как один из лучших дилеров Combilift в мире, а затем в сентябре этого же года и вовсе стала эксклюзивным дилером компании на всей территории РФ.

За последний год УСТ осуществила поставку всех трёх описанных новинок в крупные компании: две машины Combi-WR работают в Schlumberger (технологии нефтедобычи, управление проектами в нефтяной и газовой промышленности), С3500ЕТ трудится в одном из подразделений РосАтома, а С5000HSL – в Алтимбилдинге, подразделения АГРИСОВГАЗа.

«Универсал-Спецтехника» предлагает своим клиентам весь модельный ряд Combilift, при этом модели грузоподъемностью до 5,0 тонн всегда находятся на складе в Москве, поэтому время поставки их будет минимальным. Из дополнительных плюсов



можно отметить возможность бесплатной разработки проекта нового склада или оптимизацию склада под использование погрузчика Combilift для всех потенциальных клиентов УСТ.

Вы всё ещё сомневаетесь чем возить длинномеры? – Для окончательного принятия положительного решения возможна организация тест-драйва на территории клиента. Менеджеры УСТ уверены – сомнения

будут развеяны. Естественно, эксклюзивный дилер предлагает гарантию, обслуживание, поставку запасных частей в кратчайшие сроки и сервисное обслуживание всей техники.

Время принимать решения. Верные решения.

**«Универсал-Спецтехника» – эксклюзивный дилер Combilift на всей территории России 8(800) 700-88-33, [www.ust-co.ru](http://www.ust-co.ru)**



# Дизельные погрузчики Still RC41 – премиальное качество для Вашего предприятия по суперцене

Надежная техника высочайшего качества и быстрый качественный сервис делают немецкую компанию Still компетентным и надёжным партнёром в интралогистике на протяжении вот уже более 90 лет. Более 7 тыс. ее сотрудников заняты разработкой и внедрением инновационных концепций для решения задач по обработке грузопотоков по всему миру. Таких инноваций, которые позволяют дизельным и газовым погрузчикам Still выгодно выделяться среди других марок техники уровнем своей экономичности, экологической безопасности и функциональности, дизайном.

Компания Still предлагает широкую продуктовую линейку моделей самого современного технического уровня для удовлетворения потребностей клиентов в дизельных погрузчиках. Still – этот бренд был, есть и всегда будет синонимом высочайшего качества и воплощения понятия «Made in Germany». Благодаря сочетанию таких характеристик, как: мощность, точность, эргономика, безопасность и экологичность – дизельные погрузчики Still всегда выходят на первое место.

В сегменте «премиум» компания выпускает дизельные и газовые погрузчики серии RX 70, которые выгодно отличаются от моделей других производителей аналогичной грузоподъемности. Собственно говоря, аналогов им нет: конструкция этих машин базируется не на широко применяемых типах трансмиссий (гидродинамических или гидростатических), а на гибридном, дизель-электрическом приводе. Двигатель внутреннего сгорания, совмещенный с электрогенератором, выполняет функцию источника электроэнергии, а приводной двигатель у машины электрический. Это позволяет кардинально сократить объемы выбросов сажи в выхлопе, повысить эффективность работы, значительно увеличить сервисный интервал (до 1000 м/ч), существенно снизить расход топлива по сравнению с традиционными вариантами исполнения. В связи с этим, машины серии R70 являются очень высокотехнологичными, и, несмотря на относительно высокую цену покупки, в итоге имеют более привлекательную стоимость владения за счет существенного снижения расходов на содержание и техническое обслуживание. Последователями этой серии (R70) стали ещё более современные и технологичные погрузчики Still серии RX70.

В среднем ценовом сегменте Still пред-



ставляет модель RC40, производимую в Гамбурге (Германия), с лучшим соотношением цена-качество. Погрузчик RC40 грузоподъемностью (г/п) до 3,5 т оснащен гидродинамической коробкой передач. Этот привод отличается особой простотой и надежностью конструкции. RC40 отлично подходит для перемещения грузов на средние

или большие расстояния, этот погрузчик может эксплуатироваться при любых погодных условиях, комплектуется как в дизельном, так и в газовом варианте. Мощная машина успешно справляется с перемещением грузов по неровной поверхности благодаря большому дорожному просвету. Просторное рабочее место водителя обеспечивает



свободу передвижения и высокий уровень комфорта. Мачта со свободным обзором и панорамное стекло гарантируют превосходный обзор зоны обработки груза и трассы. Так как эта машина относится к среднему ценовому сегменту, она может использоваться как на крупных, так и на малых предприятиях. Модель RC40 проста в техническом обслуживании, не требует дополнительного сложного диагностического оборудования; все компоненты её двигателя легко доступны для технического обслуживания.

В связи с ростом в России в последние годы сегмента дизельной техники Still выпустила новую доступную версию RC40 – модель RC41 г/п от 2,5 до 3 т (1,5 т с 2016 г.),

которая позволит расширить присутствие компании на рынке дизельной техники. Данный продукт был максимально адаптирован к российским реалиям и условиям: простота конструкции, хорошо известные потребителям компоненты, как ДВС, позволяющие легко, безболезненно, и бюджетно обслуживать погрузчики. Кроме этого, отличная специальная цена для российских потребителей. Машины обладают высоким конкурентным потенциалом, за их качество и техподдержку отвечает известная европейская компания с безупречной репутацией. Сборка и поставка осуществляется с завода в Китае, который принадлежит мировому концерну Kion Group.

«Мы не опускаемся в бюджетный сегмент, поскольку основным приоритетом компании Still является высокое качество продукции, – мы открываем возможность потребителю получить высококачественный продукт премиум бренда за разумные деньги», – комментирует генеральный директор ООО «Штилл Форклифттракс» Фёдор ДЕДЕРЕР.

Новая модель обладает всеми преимуществами описанной выше модели RC40. Идеальное взаимодействие отлично зарекомендовавшего себя двигателя Yanmar, мощностью 44 кВт с высококачественным приводным мостом и гидротрансформатором, обеспечивает погрузчику оптимальное ускорение и торможение. Капсулированный гидротрансформатор передает приводную силу колесам и гарантирует полную мощность при высоких оборотах. Благодаря этому максимальная скорость движения погрузчика с грузом может достигать 18,5 км/ч. Комбинация педали тормоза и инч-педали медленно отключает трансмиссию и одновременно тормозит мост, в то время как двигатель продолжает работать на повышенных оборотах, снабжая энергией гидравлическую систему. В сочетании с бесступенчатым управлением всеми функциями движения и подъема грузов – это превращает работу на RC 41 в истинное удовольствие.

Эффективность RC41 повышает и его высокая остаточная грузоподъемность, которая была достигнута за счет использования жесткой подъемной рамы мачты. При этом заказчик может выбирать между мачтой NiHo с высотой подъема грузов до 2,95 м, телескопической мачтой для подъ-





регулировку и легко адаптируется к индивидуальным потребностям водителя. Амортизированное комфортабельное кресло Grammer, обитое прочной искусственной кожей, снижает вибрации и физические нагрузки на оператора. Благодаря встроенным полочкам и держателю напитков все личные вещи также всегда находятся у него под рукой. Открытая и прочная решетчатая крыша с узкими защитными профилями и конструкция подъемной рамы обеспечивают водителю оптимальный обзор. Для улучшения безопасности работ машины опционально комплектуются сигнальным маячком, зеркалами заднего обзора, рабочими прожекторами и дополнительным освещением.

Высокую надежность и эксплуатационную готовность модели RC 41 компании Still обеспечивают износоустойчивые компоненты, так дисковый тормоз, работающий в масляной ванне, практически не подвержен износу. Точки технического обслуживания легко доступны, поскольку расположены под креслом водителя. Низкий расход топлива и уровень выбросов CO<sub>2</sub> гарантируют погрузчику высокую экологичность.

Несмотря на свою ценовую доступность, модель RC41 по праву является новым качественным продуктом в мире премиальных погрузчиков Still. С ее появлением у компании появится возможность расширить свою целевую аудиторию.

«Ориентированность на клиента всегда была основополагающим принципом стратегии развития компании Still. Его нужды постоянно находятся в фокусе внимания наших специалистов и наших разработок – это подтверждается тем, что мы предлагаем различные варианты моделей для самых разнообразных условий работы, при этом одновременно повышая конкурентоспособность нашей продукции», – отмечает генеральный директор ООО «Штилл Форклифтрак» Федор ДЕДЕРЕР.

ема грузов на высоту до 5,15 м и мачтой Triplex, позволяющей размещать грузы на высоте до 6,13 м. Низко расположенный центр тяжести погрузчика и рулевой мост на качающейся опоре обеспечивают высокую скорость подъема груза (до 0,48 м/с) и отличную устойчивость. Перемещение по неровной поверхности также не представляет для RC41, имеющего большой дорожный просвет и высокую устойчивость, проблем, благодаря чему он идеально подходит для эксплуатации вне помещений на средних и длинных маршрутах перемещения грузов. Компактность и малый радиус поворота в 2,36 м обеспечивают погрузчику исключительную маневренность и позволяют эффективно использовать его как на складах, так и при загрузке и разгрузке грузовых автомобилей или железнодорожных вагонов.

Новинка отличается простотой управления и удобством рабочего места. В просторной кабине водителя все элементы управления оптимально расположены с учетом требований эргономики, центральная панель выдает водителю полную информацию

обо всех необходимых функциях. Рулевая колонка с рычагом для быстрой смены направления движения имеет бесступенчатую







**20-я Юбилейная** международная выставка  
упаковочной индустрии

**16–19 июня 2015**  
Москва, МВЦ «Крокус Экспо»



**Оборудование**



**Готовая упаковка  
и этикетка**



**Групповая упаковка  
и складские системы**



**Сырье  
и материалы**

Забронируйте стенд на сайте  
**[www.rosupack.com](http://www.rosupack.com)**

Организатор:



В составе группы компаний ITE

Тел.: +7 (495) 935 81 00

E-mail: [rosupack@ite-expo.ru](mailto:rosupack@ite-expo.ru)

# Роботкар AGV Rocla на демо-шоу InnoSkлад

ПОТРЕБНОСТЬ В АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДСКИХ ОПЕРАЦИЙ ВОЗРАСТАЕТ, О ЧЕМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ВЫСОКИЙ ИНТЕРЕС К РОБОТКАРУ Rocla AGV (AUTOMATED GUIDED VEHICLE), ПРОЯВЛЕННЫЙ ПОСЕТИТЕЛЯМИ ВЫСТАВКИ СКЛАДСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ SEMAT RUSSIA 2014, ПРОШЕДШЕЙ В СЕНТЯБРЕ В МВЦ «КРОКУС ЭКСПО».

В октябре в рамках демо-площадки форума InnoSkлад (пройдёт в рамках выставки «Склад.Транспорт.Логистика») посетители не только узнают о возможностях роботкара AGV, но и оценят его в работе. Более того, желающие смогут принять участие в экскурсии на фабрику TetraPak, на которой роботкары Rocla работают в количестве 8 единиц.

Возможность продемонстрировать роботкар AGV была предоставлена компании Rocla не случайно. В прошлом году Rocla отметила 30-летие направления автоматизированной техники для склада. Компания разрабатывает и производит автоматизированные погрузчики AGV с 1983 года.

Первый роботкар был спроектирован молодыми инженерами Rocla для корпорации Kone, Финляндия. Сегодня, оставаясь финской компанией, Rocla ста-

ла частью концерна Mitsubishi Caterpillar Forklift Europe (MCFE), в которой она имеет статус глобального конструкторского центра.

На сегодняшний день Rocla выпустила свыше 7000 роботкаров более чем для 1000 проектов автоматизированных транспортных систем по всему миру и заслуженно стала одним из лидеров рынка. Модельный ряд роботкаров очень широк: самые маленькие роботкары не превышают 30 сантиметров в высоту, а самые большие – достигают 12 метров в длину. Современные автоматизированные транспортные системы и модели робокаров Rocla имеют модульную конструкцию и обладают высокой гибкостью для решения различных задач заказчиков.

Традиционно автоматизация была затратным, строго индивидуальным решением с

длительными сроками реализации и малой гибкостью. Автоматизированные транспортные системы Rocla надежны, гибки, отличаются модульностью, короткими сроками реализации и окупаемостью проектов и низкими затратами на эксплуатацию. При необходимости системы роботкаров Rocla легко обновляются и модифицируются.

Особенно стоит отметить тот факт, что в 2007 Rocla представила первый в мире серийно выпускаемый модульный автоматизированный погрузчик – AWT.



В основе его конструкции – стандартный силовой модуль, а также грузозахватное устройство, мачта и опорная



конструкция, которыми погрузчик комплектуется в зависимости от выполняемой задачи и потребностей заказчика. В 2010 году семейство AWT было дополнено моделью ATX – автоматизированным погрузчиком для транспортировки паллет и задач по подбору заказов.

С помощью модели ATX можно эффективно автоматизировать часть внутрилгистических операций даже при небольшом масштабе. Именно эту модель посетители смогут оценить в работе с 21-24 октября в Экспо-центре на демо-складе форума InnoSkлад.

Подробнее об экскурсии на фабрику можно узнать на сайте компании [www.rocla.ru](http://www.rocla.ru)

**ООО «Рокла РУС»,  
представительство Rocla Oy,  
концерн Mitsubishi  
Caterpillar Forklifts Europe**

## Конвейер – шаг к оптимизации затрат и окупаемости склада

Автоматизация складских процессов давно и успешно внедряется по всему миру, позволяя экономить на затратах. В России все больше компаний приходит к выводу, что, начиная с определенного этапа развития, дальнейшее увеличение объемов продаж и количества отгружаемой продукции весьма проблематично, а иногда просто невозможно без внедрения современных систем обработки товара.

Порою установка всего лишь одного конвейера позволяет существенно упростить и ускорить выполнение целого ряда операций.

Примером такого решения является транспортирующая линия для перемещения готовой продукции на поддонах в зону хранения и отгрузки готовых заказов на производстве чипсов и снеков.

На прилагаемой схеме видно, что склад хранения оснащен станциями для приемки поддонов, выходящих с производства. Каждая из станций способна принимать до 75 паллет в час, а общая пропускная способность конвейера составляет до 100 паллет в час.

Все это позволяет системе склада, реализованной данным образом, осуществлять отправку готовых заказов конечным клиентам в объеме до 100 машин в сутки.

Чтобы обеспечить правильное расположение грузовой единицы – поддона, ролики конвейерной линии оснащаются направляющими элементами, которые центрируют поддон даже при неточной установке во время загрузки.

Специальные поворотные станции применяются с целью соблюдения удобного для оператора направления обработки поддона с грузом. Это позволяет минимизировать количество операций и ускорить процесс обработки грузовой единицы.

Накопительные модули конвейера аккумулируют поступающие паллеты.

В конвейерные линии, расположенные по периметру складского комплекса, интегрируется подъемник, который разделяет товарные потоки и осуществляет перемещение товара на второй, буферный уровень, что существенно ускоряет прохождение грузов.

Оптимизация затрат позволяет осуществить возврат инвестиций на установку по-

добной системы в срок от полутора до трех лет в зависимости от объема товаропотока, проходящего через склад.

**Это достигается за счёт целого ряда факторов:**

- снижения постоянных затрат на обслуживающую зону хранения, складскую технику и персонал;
- минимизации ошибок и систематизации товарных запасов компании за счет современного технологического решения;
- сокращения влияния человеческого фактора, что способствует сохранности товара.



Расходы на установку автоматизированного решения существенно больше, чем постоянные расходы на работников склада и подъемно-транспортное оборудование. Однако фактически уже через год после внедрения конвейерная система позволяет сократить фонд оплаты труда почти на 50%. Заказчик видит реальную выгоду, поскольку несет меньшее налоговое бремя и, соответственно, снижает себестоимость конечного продукта, увеличивая прибыльность компании в среднесрочной перспективе.

Компания COMITAS располагает штатом высококвалифицированных сотрудников в области логистики и установки систем хранения, что позволяет реализовывать проекты с нуля, предлагать широкий спектр решений для развития складской логистики. Предлагая комплексные решения для реализации конкретных задач и сотрудничая с ведущими мировыми компаниями в области автоматизации процессов, COMITAS предоставляет заказчикам оптимальную стоимость предлагаемых решений, реализуя задачи под ключ.

Принцип работы компании заключается в сопровождении проекта на всех этапах. Заказчику необходимо предоставить исходные данные или дать свое видение проекта (концепт), все дальнейшие шаги берут на себя квалифицированные специалисты, способные не только реализовать проект, но и предоставить потребителю качественный сервис и поддержку на всех этапах.

 **comitas**  
КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ  
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

*Владислав ПОЛТОРАК,  
руководитель отдела продаж  
ООО «КОМИТАС»*

**Тел.: 8-800-505-50-20,  
info@comitas.ru,  
www.comitas.ru**



# «МАКССТОР» – производитель стеллажного оборудования и разработчик логистических проектов!

Компания «МАКССТОР» – основоположник и один из ведущих производителей всех видов стальной и оцинкованной стеллажной продукции на территории Таможенного Союза. В компании внедрены стандарты, позволяющие компании использовать передовые производственные и управленческие технологии.



*В.А. ЗУЕВ, директор департамента складских технологий группы МАКССТОР, к.т.н., доцент кафедры «Подъемно-транспортные системы» МГТУ имени Н.Э. Баумана*

«МАКССТОР» с 1991 года занимается разработкой логистических проектов. В разработке проекта используются балочные, полочные и опорные профили, настилы и другие элементы собственного производства на базе итальянских разработок и колоссального опыта. Особое развитие это направление получило с 2003 года, когда был организован департамент складских технологий. Прошло десять лет. За это время мы провели сотни логистических экспертиз, разработали десятки логистических концепций складских и производственных комплексов, стоимость построенных исчисляется в сотнях миллионов долларов США, причем стоимость стеллажного оборудования примерно составляет 13%.

С развитием экономики, когда возникают грузопотоки между пунктами производства и сбыта ежедневно появляющихся новых товаров, а также рождается спрос на дополнительные услуги, роль складов постоянно увеличивается. Склад – это не просто хранилище каких-то материальных ценностей, а высокоорганизованная сложная система, обладающая способностью в кардинальной переработке входных грузопотоков в выходя-

щие под управлением своего «интеллекта». При этом может производиться сортировка, упаковка в требуемую тару, этикетирование, автоматическое взвешивание и определение размеров грузовых пакетов и множество других операций по предпродажной подготовке и подготовке грузов для хранения.

В зависимости от частоты спроса, количества наименований и типов упаковки товаров, объемов перерабатываемых грузопотоков и нормативных запасов хранения склады могут иметь совершенно разную структуру, отличающуюся набором функциональных зон, их оснащением (подъемно-транспортной техникой и складским оборудованием), технологией обработки грузопотоков и т.д.

В настоящее время появилась устойчивая тенденция к созданию крупных региональных торговых структур (включающих в себя гипермаркеты и распределительные центры – РЦ) не только продуктов питания и универсальных товаров, но и для ремонта, строительства и оснащения жилых и офисных помещений (ИКЕА, Леруа Мерлен, ОБИ...). Отличие этих гипермаркетов состоит в том, что в них реализуются товары, сильно отличающиеся друг от друга по геометрическим, массовым характеристикам, частотам продаж.

**С учётом вышеизложенного для обслуживания максимально возможного количества клиентов на складском комплексе (распределительном центре – РЦ) необходимо:**



- организовать хранение товаров надлежащим образом (наивысшая доступность при комплектации заказов любого объема), то есть выбрать наилучшие способы хранения и виды используемой техники;
- выбрать наиболее эффективные алгоритмы отбора и оснащения рабочих мест для РС.

Другими словами, с учетом специфики создаваемого объекта (системы) следует применить наиболее целесообразную совокупность организационных и технических мероприятий для оптимальной работы комплекса.

Особенность системы состоит в том, что на РС могут хранить десятки тысяч видов товаров народного потребления (формат склада – «тысяча мелочей»). А клиентам (магазинам) нужно организовывать ежедневные поставки различного ассортимента и в небольших количествах.

Обычно более половины наименований, хранящихся на многоассортиментных складах, имеют очень малый объем хранения и отгрузки, особую сложность вызывает организация хранения товаров и комплектация заказов из различных товарных групп потребителю.

## Организация хранения

Для выбора наилучшего способа хранения необходимо, прежде всего, проанализировать базу данных, в которой должны быть отражены геометрические и массовые характеристики каждого вида товаров, количество поставок и отгрузок, величина товарного запаса и другие характеристики.

После проведения анализа нескольких подобных баз данных можно отметить, что графики реализации товаров в штучном и объемном выражении практически идентичны: несколько процентов от общего количества артикулов могут храниться и отгружаться паллетами, около 20 % – коробками, а практически вся оставшаяся часть – штуками, причем иногда довольно малого объема. А именно получается, очень незначительная часть товара может быть размещена на

фронтальных паллетных или консольных стеллажах, но основная масса в заводских упаковках и внутрискладской таре (пластиковых контейнерах) на полочных стеллажах, на мезонинах или на первом ярусе фронтальных паллетных стеллажей или гравитационных каналах. При этом длина таких мест может составлять несколько километров! Один из способов организации хранения большого числа товаров – это использование многоярусных мезонинов, но и для них потребуется значительная площадь. Даже если и удастся решить задачу размещения на хранение потребного товарного запаса, то остается не менее сложная часть – комплектация заказов для клиентов, а их могут быть сотни и тысячи.

## Организация комплектации

В настоящее время используются два основных принципа комплектации заказов:

### 1) Товар к сборщику

### 2) Сборщик к товару

Сравнивая эти два варианта, можно отметить, что первый требует значительных финансовых вложений и его внедрение нуждается в серьезном экономическом обосновании. Во втором варианте увеличивается роль физического труда. Однако, если эти варианты применяются, то оба имеют право на существование. А выбор варианта отбора будет зависеть от вида комплектующего груза и объема грузопотоков. Причем чем меньше величина самого заказа, тем затраты на автоматизацию и механизацию процесса сборки его непропорционально растут.

Следует выделить еще одну проблему. Что лучше: собирать каждый запас отдельно или отбирать одинаковые товары в одном месте для многих клиентов сразу? Как всегда в обоих вариантах есть свои плюсы и минусы. В первом случае может потребоваться многокилометровая прогулка по складскому комплексу, во втором – нужна организация специальной зоны сортировки и комплектации.

В этом незначительном по объему материале хотелось бы показать, пусть хотя бы небольшую часть проблем, которые приходится решать при создании современных складских комплексов: анализ баз данных, разработка алгоритмов размещения грузов на хранение, разработка алгоритмов комплектации заказов, оптимизация маршрутов перемещение сборщиков заказов, обоснование выбора существующих техники и оборудования, разработка технических заданий на создание принципиально новых конструкций... Создание складского комплекса – типичная задача системного анализа и синтеза.

Мы это делаем профессионально! И предоставляем возможность использовать самое качественное складское стеллажное оборудование!



Организация комплектации  
2) Сборщик к товару

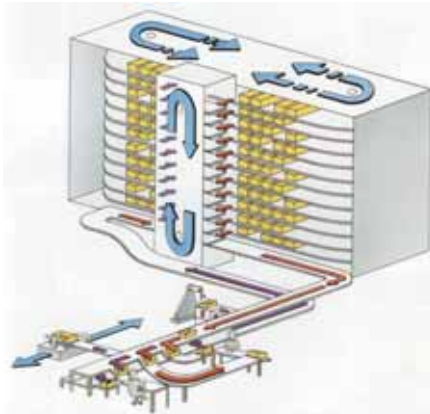
Хотелось бы отметить, что за последние годы как география (от Новосибирска до Минска, от Архангельска до Абхазии), так и спектр решаемых задач (грузовые терминалы аэропортов, распределительные центры крупных торговых компаний со своими сетевыми торговыми структурами на уровне областных центров России, обработка исходных баз данных с 5-10% требуемой информации, поэтапное создание складских комплексов на действующих предприятиях без остановки производства и т.д.) постоянно расширяются.

Мы будем рады продолжить старые знакомства и встретиться с новыми клиентами.

В своей работе «Максстор» использует системный подход, рассматривая склад в качестве составной части интегрированной логистической системы производственной, распределительной или торговой компании, в рамках которой определяется совокупность факторов, обеспечивающих наивысшую эффективность его функционирования. Каждый проект базируется на опыте зарубежных коллег, множестве собственных логистических решений и широкой гамме складского стеллажного оборудования, производимого и поставляемого нашей компанией.

Тел./факс: 8 (495) 974-94-97,  
589-27-75, 937-42-20

E-mail: mail@maxstore.ru  
www.maxstore.ru



Организация комплектации  
1) Товар к сборщику



Гидравлическая тележка HP-ESR20 с весами, новая, г/н 2.000 кг, колеса полиуретан тандем. ООО «ШТИЛЛ Форклифттракс», (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 49.000 руб., вкл. НДС 18%



Гидравлическая тележка HP-ACS20 хромированная, новая, г/н 2.000 кг, колеса нейлон тандем. ООО «ШТИЛЛ Форклифттракс», (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 59.000 руб., вкл. НДС 18%



Тележка Blue by Rocla BF25, г/н 2.500 кг, колеса нейлон. Гарантия 12 мес. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 11.500 руб., вкл. НДС 18%



Гидравлическая тележка STILL HPS, новая, г/н 2.500 кг, колеса полиуретан. ООО «ШТИЛЛ Форклифттракс», (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 11.900 руб., вкл. НДС 18%



Тележка Rocla RMA25, г/н 2.500 кг, колеса нейлон или полиуретан. Гарантия 12 мес. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 17.800 руб., вкл. НДС 18%



Тележка Rocla Premium Roc-449T/3 (пр-во Дания), г/н 2.500 кг, колеса нейлон, гарантия 24 мес. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 21.700 руб., вкл. НДС 18%



Тележка Rocla Premium Roc-449T/8 (пр-во Дания), г/н 2.500 кг, колеса вулкколлан, гарантия 24 мес. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 27.500 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть и ваша техника!



Штабелёр ручной с электроподъемом Rocla ELF 1001/3300 (пр-во Дания), 2008 год, не эксплуатировался, в/п 3.300 мм, г/п 1.000 кг, гарантия 12 мес. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 192.100 руб., вкл. НДС 18%



Штабелёр ручной с электроподъемом Rocla RSE12, г/п 1.200 кг, в/п 3.500 мм. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 176.800 руб., вкл. НДС 18%



Штабелёр ручной с электроподъемом Rocla RSE12, г/п 1.200 кг, в/п 2.900 мм. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 144.800 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть и ваша техника!



Штабелер электрический Logos (Италия), г/п 1.200 кг, в/п 3.600 мм. «Севко», +7 (495) 937-88-32. Цена: 310.000 руб., вкл. НДС 18%



Штабелер Rocla SST12, Финляндия, 2013 год, г/п 1.200 кг, в/п 6.500 мм, без наработки. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 19.740 Евро, вкл. НДС 18%



Штабелер электрический SA 1350 (Швеция), г/п 1.350 кг, в/п 6.400 мм. «Севко», +7 (495) 937-88-32. Цена: 890.000 руб., вкл. НДС 18%



Штабелер Komatsu MWS14F-1R, 2008 год, наработка 4.673 м/ч, г/п 1.400 кг, в/п 4,5 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 350.002 руб., вкл. НДС 18%



Штабелер Rocla SW12, 2014 год, г/п 1200 кг, в/п 4.300 мм, без наработки. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 10.350 евро, вкл. НДС 18%



Штабелёр с откидной платформой Rocla SPE16, г/п 1.600 кг, в/п 5.400 мм. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 15.360 евро, вкл. НДС 18%



Штабелер электрический SA 1600 (Швеция), г/п 1.600 кг, в/п 6.400 мм. «Севко», +7 (495) 937-88-32. Цена: 980.000 руб., вкл. НДС 18%



Тележка электрическая Komatsu MWP18-1R, 2006 год, наработка 882 м/ч, г/п 1.800 кг. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 142.331 руб., вкл. НДС 18%



Электрическая тележка STILL ECU 16, новая, г/п 1.600 кг, в/п 123 мм, АКБ 250 Ач. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 4.990 евро, вкл. НДС 18%



Тележка электрическая Komatsu MWP18-1R, 2006 год, наработка 2.490 м/ч, г/п 1.800 кг. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 140.357 руб., вкл. НДС 18%



Электрическая тележка STILL SU20, 2006 год, г/п 2.000 кг, наработка 2.500 м/ч. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 215.000 руб., вкл. НДС 18%



Комиссионер Still EK10, 2004 год, г/п 1.000 кг, в/п 1.960 мм, наработка 2.908 м/ч. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 75.000 руб., вкл. НДС 18%



Ричтрак Komatsu FB15RL-11, 2003 год, наработка 12.851 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 6 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 400.003 руб., вкл. НДС 18%



Ричтрак Komatsu FB15RL-12, 2005 год, наработка 2.319 м/ч, г/п 1.500 кг. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 692.988 руб., вкл. НДС 18%



Ричтрак Rocla HX16S, г/п 1.600 кг, в/п 11.000 мм, Финляндия. Без наработки, 2012 год, гарантия 24 мес. «Рокла РУС», тел. +7 (812) 777-55-50. Цена: 1.470.000 руб., вкл. НДС 18%



Ричтрак Still FM20, 2007 год, г/п 2.000 кг, в/п 11.525 мм, наработка 5.000 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 700.000 руб., вкл. НДС 18%



Перевозчик паллет Rocla TWS16, г/п 1.600 кг. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 6.440 евро, вкл. НДС 18%



Перевозчик паллет с платформой Rocla TPE18, г/п 1.800 кг. «Рокла РУС», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 8.590 евро, вкл. НДС 18%



Перевозчик паллет Hyster P2.0L с платформой, 2 АКБ, стол. Нарботка 50 м/ч, 2010 год. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 200.000 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть и ваша техника!



Подборщик заказов для первого уровня Rocla P20as, Финляндия, 2008 год, без наработки. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 423.600 руб., вкл. НДС 18%



Электрический тягач Still CX-Z30, 2005 г., тяговое усилие на крюке 3.000 кг. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 27.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический тягач Still CX-T, 2009 г., наработка 2.371 м/ч. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 150.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический тягач Still R06, 2012 год, тяговое усилие на крюке 6.000 кг. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 222.000 руб., вкл. НДС 18%



Электропогрузчик Still RX50-13, 2008 г., г/п 1.300 кг, в/п 2.830 мм, наработка 3.027 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 563.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Clark TMX13, г/п 1.300 кг, в/п 3.300 мм, SS, SE. Без наработки, 2008 год. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 680.000 руб., вкл. НДС 18%



Электропогрузчик STILL RX50-15, 2006 г., г/п 1.500 кг, в/п 2.830 мм, наработка 5.543 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 425.000 руб., вкл. НДС 18%



Электропогрузчик Still RX20-15, 2008 г., г/п 1.500 кг, в/п 3.175 мм, наработка 2.386 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 715.000 руб., вкл. НДС 18%



Электропогрузчик Still RX50-15, 2007 г., г/п 1.500 кг, в/п 4.070 мм, наработка 1.231 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 674.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X335K00544, 1999 г., г/п 1.600 кг, в/п 2.865 мм, наработка 17.957 м/ч. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 295.000 руб., вкл. НДС 18%



Электропогрузчик Still RX20-16, 2007 г., г/п 1.600 кг, в/п 3.175 мм, наработка 2.978 м/ч. Sideshifter. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 558.900 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X335S05837, 2005 г., г/п 1.600 кг, в/п 3.770 мм, сайдшифтер, наработка 7.294 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 620.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X335S05824, 2005 г., г/п 1.600 кг, в/п 3.770 мм, сайдшифтер, наработка 6.980 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 740.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик CAT EP16PNT, г/п 1.600 кг, в/п 4.750 мм, SS, SE. 2013 год. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 1.185.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16, H2X335R04616, 2004 г., г/п 1.600 кг, в/п 6.220 мм, сайдшифтер, наработка 7.254 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 600.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X335K01739, 1999 г., г/п 1.600 кг, в/п 5.225 мм, наработка 9.273 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 600.000 руб., вкл. НДС 18%



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X386U05717, 2007 г., г/л 1.600 кг, в/л 5.225 мм, наработка 9.273 м/ч. Подготовлен. **Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 600.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электрический погрузчик Linde E16C, H2X386U05660, 2007 г., г/л 1.600 кг, в/л 5.225 мм, наработка 6.825 м/ч. Подготовлен. **Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 650.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электропогрузчик Still RX20-18P, 2008 год, г/л 1.800 кг, в/л 6.670 мм, наработка 1.293 м/ч. **«ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 545.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электропогрузчик STILL RX20-20P, 2011 год, г/л 2.000 кг, в/л 4.465 мм, наработка 891 м/ч. **ООО «ШТИЛЛ Форклифттракс», (495) 727-32-04, доб. Цена: 885.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электрический погрузчик CAT EP20PN, г/л 2.000 кг, в/л 4.750 мм, SS, SE. **«Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена 1.250.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электрический погрузчик Linde E20PL-01, H2X386U05654, 2007 г., г/л 2.000 кг, в/л 5.225 мм, наработка 11.348 м/ч. Подготовлен. **Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 500.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электрический погрузчик Clark GEX20, г/л 2.000 кг, в/л 6.300 мм, SS, SE. Без наработки, 2008 год. **«Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 870.000 руб., вкл. НДС 18%**



Электропогрузчик STILL RX60-45, 2008 г., г/л 4.500 кг, в/л 3.900 мм, наработка 4.000 м/ч. Sideshifter. **«ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 505.000 руб., вкл. НДС 18%**



**Здесь могла бы быть и ваша техника!**



**Здесь могла бы быть и ваша техника!**



Мини-тягач TOYOTA 2TG10; 2005 год; наработка 9.440 м/ч, г/л 1.000 кг. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 412.193 руб., вкл. НДС 18%**



Дизельный погрузчик TOYOTA 7FD14, 2005 год, наработка 4.343 м/ч, г/л 1.400 кг, в/л 3,5 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 563.004 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Komatsu FG15C-20, 2009 год, наработка 2.059 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 575.004 руб., вкл. НДС 18%**



Дизельный погрузчик Nissan NJ01A15; 2004 год; наработка 2.537 м/ч, г/л 1.500 кг; в/л 3 м. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 367.005 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Nissan J01A15; 2001 год; наработка 4.800 м/ч, г/л 1.500 кг; в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 375.000 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик TCM FHGE15T3, 2007 год, наработка 9.275 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 390.000 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик TCM FHGE15T3, 2006 год, наработка 1.132 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 395.005 руб., вкл. НДС 18%**



Дизельный погрузчик Mitsubishi FD15TF16D, 2005 год, наработка 5.053 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 430.000 руб., вкл. НДС 18%**



Дизельный погрузчик Mitsubishi FD15TF16D, 2005 год, наработка 5.156 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 460.000 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Nissan NJ01M15; 2002 год; наработка 2.849 м/ч, 1.500 кг; в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена 490.006 руб., вкл. НДС 18%**



Дизельный погрузчик TOYOTA 02-7FD15, 2004 год, наработка 2.353 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 493.000 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Komatsu FG15HC-20, 2005 год, наработка 7.411 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 515.000 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Komatsu FG15LC-20, 2007 год, наработка 2.056 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 535.004 руб., вкл. НДС 18%**



Вилочный погрузчик Sumitomo 03FG15PAXIZGD, 2008 год, наработка 2.357 м/ч, г/л 1.500 кг, в/л 3 м. Бензин. **«Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 560.006 руб., вкл. НДС 18%**





Вилочный погрузчик TOYOTA 7FG15; 2006 год; наработка 6.340 м/ч, г/п 1.500 кг; в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 567.004 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 02-8FGL15, 2009 год, наработка 1 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 575.000 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Komatsu FG15C-20, 2007 год, наработка 2.057 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 580.004 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Nissan FL01M15, 2006 год, наработка 1.965 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 589.000 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Sumitomo 03-FT15PAXETD, 2006 год, наработка 6.054 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 611.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик TOYOTA 02-8FDL15, 2009 год, наработка 10.906 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 630.000 руб., вкл. НДС 18%



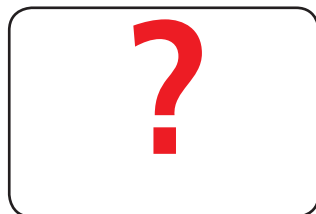
Автопогрузчик Yale GDP15AK, 2011 год, наработка 110 м/ч, г/п 1.500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 880.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Clark CQ15, г/п 1.500 кг, в/п 3.300 мм, SE. Без наработки, 2008 год. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 520.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик CAT DP15NT, г/п 1.500 кг, в/п 3.300 мм, SS, SE. Япония. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 779.300 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть  
и ваша техника!



Дизельный погрузчик Mitsubishi FD18D, 2006 год, наработка 4.356 м/ч, г/п 1.800 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 420.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Nissan J01A18, 2006 год, наработка 2.445 м/ч, г/п 1.800 кг; в/п 3,5 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 532.006 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Mitsubishi FG20D, 2002 год, наработка 1.913 м/ч, г/п 2.000 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 490.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD20T-16, 2007 год, наработка 2.667 м/ч, г/п 2.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 665.008 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD20W-16, 2008 год, наработка 2.056 м/ч, г/п 2.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 720.004 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD20HT-16; 2009 год; наработка 2.052 м/ч, г/п 2.000 кг; в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 762.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Clark C20s, г/п 2.000 кг, в/п 3.300 мм, SS, SE. Без наработки, 2008 год. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 721.300 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Linde H20D, H2X392W02577, 2008 г., г/п 2.000 кг, в/п 3.450 мм, наработка 4.215 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 850.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Linde H20D, H2X392T01866, 2006 г., г/п 2.000 кг, в/п 4.715 мм, сайдшифтер, наработка 9.743 м/ч. Полукабина. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 850.000 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Nissan PL02A25W, 2005 год, наработка 3.120 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 620.009 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 7FGK125, 2006 год, наработка 6.230 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 688.004 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Komatsu FG25C-16, 2009 год, наработка 2.056 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 699.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Sumitomo 11-FD25PMX98D, 2007 год, наработка 1.858 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 712.007 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 8FG25, 2007 год, наработка 2.226 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 735.844 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 8FG25, 2007 год, наработка 584 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 762.056 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик TOYOTA 8FD25, 2007 год, наработка 3.014 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 780.004 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Sumitomo 11FD25PMX92D, 2009 год, наработка 5.010 м/ч, г/п – 2500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 885.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Linde H25D, H2X393U00924, 2007 г., г/п 2.500 кг, в/п 3.050 мм, наработка 1.425 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 990.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик STILL RC40-25, 2010 год, г/п 2.500 кг, в/п 3.250 мм, наработка 1.500 м/ч. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04, доб. 4475. Цена: 453.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик CAT DP25NT, г/п 2.500 кг, в/п 3.300 мм. Япония. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 910.700 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 8FG25, 2006 год, наработка 924 м/ч, г/п 2.500 кг, в/п 6 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 760.004 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть и ваша техника!



Вилочный погрузчик Komatsu FG30C-16, 2007 год, наработка 1.120 м/ч, г/п 3.000 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 750.008 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Sumitomo 13FD30PAH198D, 2009 год, наработка 2.680 м/ч, г/п 3.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 800.007 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик TOYOTA 7FD30, 2005 год, наработка 2.200 м/ч, г/п 3.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 850.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD30HT-16; 2007 год; наработка 9 м/ч, г/п 3.000 кг; в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 872.009 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD30NT-16, 2008 год, наработка 2.564 м/ч, г/п 3.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 918.364 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик Komatsu FG30T-1, 2007 год, наработка 2.057 м/ч, г/п 3.000 кг, в/п 3,3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 740.004 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Still RC 40-30, новый, г/п 3.000 кг, в/п 3.300 мм, рабочие прожекторы. «ШТИЛЛ Форклифттракс», +7 (495) 727-32-04. Специальная цена: 19.900 евро, вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Linde H30D, H2X393U01746, 2007 г., г/п 3.000 кг, в/п 3.950 мм, сайдшифтер, наработка 6.502 м/ч. Подготовлен. Linde Material Handling Rus, +7 (495) 258-40-45. Цена: 990.000 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик CAT DP30NT, г/п 3.000 кг, в/п 4.750 м. «Рокла РУС», +7 (812) 777-55-50. Цена: 1.051.300 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Sumitomo 22-FD35PVIII56S; 2008 год; наработка 7.000 м/ч, г/п 3.500 кг; в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 850.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Mitsubishi FD35T, 2007 год, наработка 8.500 м/ч, г/п 3.500 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 850.005 руб., вкл. НДС 18%



Вилочный погрузчик TOYOTA 02-7FG35, 2006 год, наработка 2.037 м/ч, г/п 3.500 кг, в/п 3 м. Бензин. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 1.044.409 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD35T-7, 2001 год, наработка 7.117 м/ч, г/п 3.500 кг, в/п 4,5 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 1.025.005 руб., вкл. НДС 18%



Дизельный погрузчик Komatsu FD50AT-7, 2006 год, наработка 5.620 м/ч, г/п 5.000 кг, в/п 3 м. «Универсал-Спецтехника», 8-800-700-88-33. Цена: 1.122.893 руб., вкл. НДС 18%



Здесь могла бы быть и ваша техника!



Здесь могла бы быть и ваша техника!

## Мотивация персонала по методу «МВО – Управление по целям»

УПРАВЛЕНИЕ ПО ЦЕЛЯМ (АНГЛ. MANAGEMENT BY OBJECTIVES, МВО) – ЭТО ПРОЦЕСС СОГЛАСОВАНИЯ ЦЕЛЕЙ ВНУТРИ ОРГАНИЗАЦИИ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ РУКОВОДСТВО КОМПАНИИ И ЕЁ СОТРУДНИКИ РАЗДЕЛЯЛИ ЭТИ ЦЕЛИ И ПОНИМАЛИ, ЧТО ОНИ ОЗНАЧАЮТ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ.



*Юрий КОЛМАЧИХИН,  
независимый эксперт  
по логистике и SCM*

Термин «Управление по целям» впервые был введён и популяризирован Питером Друкером ещё в 1954 году в книге «The Practice of Management». Основная суть метода «Управление по целям» заключается в кооперативном процессе определения целей, выбора направления действий и принятия решений.

Важной частью «управления по целям» является измерение и сравнение фактической эффективности деятельности сотрудников компании с набором установленных стандартов.

Метод «Управления по целям» позволяет представить систему управления персоналом в виде одного из бизнес-процессов внутри общей цепи поставок и даёт возможность научиться управлять персоналом при помощи стандартных инструментов.

Метод позволяет «оцифровать» многие очень важные процессы, связанные с управлением человеческими ресурсами при помощи формализации процессов, определения и постановки задач в формате SMART.

Исторически метод «МВО» впервые стали применять на практике в России первые сетевые компании (продуктовый retail) примерно в начале 2000 годов.

Мне конкретно довелось внедрять данный метод в 2004-2005 годах, когда я работал в компании «Пятерочка» в качестве начальника дирекции логистики.

Внедряли мы его долго (более полугодом) и, как говорится, «со скрипом». Никаких существенных или видимых результатов мы тогда не ощутили, а ощутили, в основном, только дополнительные проблемы.

Но по прошествии лет мне пришлось повторно столкнуться с методом МВО уже в процессе его более внимательного изучения с практической точки зрения и вот тогда мне реально пригодились то, чему меня когда-то учили. Лучше всего метод «МВО» можно понять на конкретном примере его внедрения.

Занимаясь аудитом логистических систем в компаниях малого и среднего бизнеса, мне очень часто приходилось сталкиваться с проблемой, связанной с, мягко говоря, нелогичной мотивацией персонала.

С одной стороны, все хотят видеть свой бизнес системным и максимально автоматизированным, а с другой стороны, далеко не все хотят искоренять в своем бизнесе «семейственность» или избавляться от якобы «незаменимых людей».

А так как любой системный бизнес строится на стандартах, то и «человеческий ресурс», как все прочие ресурсы, которые используются в бизнесе, должны быть тоже стандартизированы для достижения определенных целей.

Понимаю, что, с моральной точки зрения, человека нельзя уподоблять машине или какому-нибудь расходному материалу,

но ведь и бизнес не должен зависеть, например, от настроения человека или степени его преданности руководителю.

**Первый и наиболее главный принцип метода МВО – это правильное целеполагание.**

Как известно, главная цель любой коммерческой компании – это получение прибыли для её учредителей, желательно, на стабильной и долговременной основе, из которой учредители будут стабильно платить зарплату персоналу своей компании, вкладывать деньги в поддержание её текущей деятельности и ещё обязательно кое-что оставлять на её развитие. А, как известно, простейшая формула прибыли выглядит следующим образом:

**Прибыль = Выручка — Издержки**

Очевидно так же, для того, чтобы прибыль была больше, нужно, чтобы выручка была больше, а издержки меньше. Таким образом, если в одной и той же компании все подразделения и все работники этой компании будут реально замотивированы на достижение единого конечного результата, в данном случае на получение прибыли (при соблюдении определенных условий), то тогда можно об этой компании сказать, что по целеполаганию она сумела правильно внедрить метод «МВО».



Но это теоретически, а на практике иногда бывает совсем иначе.

Например, недавно я делал аудит логистической системы на одном небольшом производственном предприятии и столкнулся с проблемой того, что различные подразделения этой компании работали совсем на разные цели.

Отдел продаж был замотивирован на увеличение выручки, но абсолютно никак не работал над снижением издержек. И в результате получалось то, что в погоне за выручкой, размер которой непосредственно отражался на размере их премии, менеджеры по продажам практически не замечали те издержки, которым способствовало данное увеличение.

А это непосредственно касалось транспортных расходов, расходов на обслуживание сверхнормативных запасов, расходов на складскую переработку и т.д.

В результате менеджеры по продажам всё время были с премией, а в целом компания терпела убытки, потому что издержки соответственно росли быстрее, чем полученная таким образом выручка.

На складе вообще все «сидели на окладах», и им было вообще все равно: какие там цели стоят перед их компанией. В транспортной службе специалист, отвечающий за доставку, практически выполнял только функцию диспетчера (только текущая работа), организуя доставку по полученным заявкам отдела продаж и никоим образом не был замотивирован на снижение расходов на доставку. В общем итоге получилось, что всем хорошо, а в убытках только один работник – руководитель данного бизнеса.

Вот как бывает, если неправильно поставлены цели.

## **Второй принцип метода «МВО» заключается в правильной постановке задач**

Казалось бы, что сложного в том, чтобы поставить задачу подчиненному работнику? Но, если вы хотите, чтобы задача была реально выполнена, ставить ее нужно только определенным образом.

## **Метод «МВО» предусматривает два основных способа постановки задач:**

- а)** разовые задачи;
- б)** функциональные задачи.

К разовым задачам относятся задачи, которые ставятся один раз и соответственно выполнение каждой из них руководитель обязан проконтролировать отдельно.

А к функциональным задачам относятся задачи, выполнение которых «завязывается» на функции, которые работник обязан выполнять периодически в соответствии со своими должностными обязанностями.

И если период выполнения задач будет совпадать с периодом, за который работник получает свою зарплату, то тогда зарплата



работника будет начисляться в зависимости от степени выполнения им соответствующих функциональных задач.

А теперь о том, каким образом нужно ставить задачи по методу «МВО».

Как известно, русский язык, по мнению одного советского классика, настолько «могуч и свободен», что сказанное на нем можно интерпретировать иногда совершенно по-разному.

Например, простое задание: взять карандаш с одного стола и переложить его на другой стол.

Данное задание – это по сути своей описание процесса, который можно выполнить самыми различными способами и при этом добиться самых различных результатов, потратив на это совершенно разное количество ресурсов.

### **Например:**

- а)** можно взять карандаш и положить его на стол, расположенный рядом;
- б)** можно взять карандаш и положить его на стол, расположенный рядом, но так, что он упадет и им невозможно будет дальше писать;
- в)** а еще можно взять карандаш со стола и отнести его на расстояние 30 км, потом вернуться и положить его на другой стол, потратив на это два дня.

Все три вышеуказанных процесса не противоречат заданию, но результат от их вы-

полнения, очевидно, совершенно разный.

Поэтому перед тем, как формулировать задачу с целью получить нужный результат, необходимо тому, кто ставит задачу, и тому, кто её будет выполнять, договориться друг с другом, как говорится, «на берегу», о неких правилах (критериях, форматах) её выполнения.

Такой формат постановки задач уже придуман, давно существует, и он называется – SMART формат.

## **Слово SMART в переводе с английского означает «умный, смысленный, хитроумный, ловкий».**

Но это не просто слово с определенным значением – это ещё и не менее «умная» аббревиатура, состоящая из следующих частей:

### **Specific – конкретная**

Задача должна быть недвусмысленной и однозначной, т.е. сформулирована таким образом, чтобы у сотрудника не было ни одного шанса понять ее не так, неправильно, по-своему.

### **Measure – измеримая**

Необходимо четко сформулировать критерии, по которым будет оценено — достигнута задача или нет. Эти критерии могут быть как количественными (в процентах, деньгах, штуках, и пр.), так и качественными (в этом случае необходимо очень точно описать, что мы будем считать достойным выполнением цели, а что нет).

## Achievable – осуществимая

Завышенная задача демотивирует, если сотрудник считает цель невыполнимой, то вероятнее всего он не будет прилагать достаточных усилий для её выполнения.

## Relevant – релевантная

Относится к большой цели/задаче, является ее частью. Сотрудник должен помнить, как реализация данной задачи способствует достижению стратегических планов компании.

## Time Bounded – ограниченная по времени

Ограниченность по времени, т.е. имеющая определенный конечный срок выполнения.

Итак, с разовой задачей все понятно.

Вызываешь подчиненного, ставишь ему задачу в формате SMART, а потом оцениваешь её выполнение в том же самом формате. Изменить. Конечно, при этом обоим (и руководителю и подчиненному) придется потрудиться над описанием задачи по определенным правилам, ее согласованием и выполнением, но вероятность добиться желаемого результата возрастет существенно.

А вот с функциональной задачей немного сложнее. Наверное, для того чтобы облегчить себе жизнь и каждый раз не заниматься формулировкой периодически повторяющихся задач, были придуманы некие показатели эффективности их выполнения.

Например, при создании транспортной службы в некой компании ей ставится задача: обеспечить бесперебойную доставку товара в соответствии с заявками отдела продаж с минимальными издержками.



Данная задача ставится на все время функционирования данной транспортной службы, поэтому она и называется функциональной задачей.

А далее с руководителем транспортной службы и ее персоналом согласовываются некие показатели, по которым ежемесячно перед начислением зарплаты будет оцениваться, насколько эффективно они выполняют данную задачу (процесс).

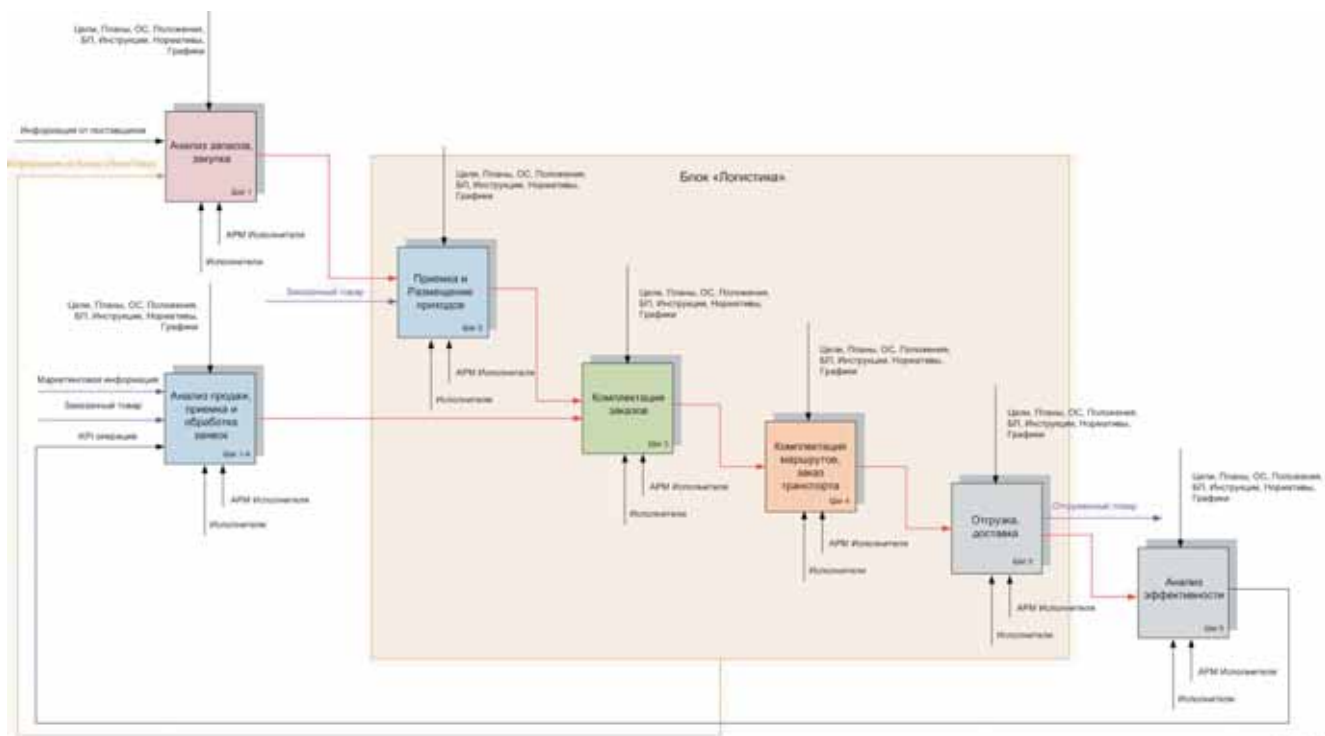
Очевидно, что любой процесс может быть как более эффективным, так и менее эффективным. Как определить степень эффективности процесса? Очевидно, что по неким показателям его эффективности.

У любого процесса данных показателей может быть бесконечно много, но далеко не все они могут быть важны с точки зрения ре-

альной оценки эффективности процесса и поэтому, чтобы не запутаться и максимально упростить процесс оценки того или иного действия, стараются выделить и использовать только главные (ключевые) показатели его оценки.

Такие показатели называются – KPI (англ. Key Performance Indicators). В настоящее время KPI стали очень широко применять для оценки эффективности процессов, но далеко не все, кто их применяет, по-настоящему понимают, что на самом деле можно измерять данными показателями и как это правильно нужно делать.

Как научиться находить наиболее ключевые (главные) показатели эффективности тех или иных процессов – это одна из самых сложных задач метода MBO.



© LASCH  
Рис. №1

Например, в транспортной логистике используют следующие стандартные ключевые показатели эффективности:

- а) стоимость перевозки одного рубля груза (другими словами, это рентабельность доставки = стоимость доставки/стоимость груза, %);
- б) стоимость перевозки одного кг или м куб груза;
- в) стоимость доставки на 1 км пробега;
- г) стоимость часа использования автомобиля;
- д) процент загрузки фургона по весу и объёму;
- е) процент транспортного брака в процессе доставки;
- ж) и другие.

Но какой из этих показателей более ключевой, а какой менее, и в какой очередности их правильно анализировать, можно определить только, исходя из реальных условий их применения в данных конкретных условиях.

**Третий принцип метода «МВО» – это правильно сформулированные, с учётом человеческого ресурса и адаптированные под реальные условия, бизнес-процессы.**

Для описания бизнеса, как известно, используются бизнес-процессы. Пример стандартного бизнес-процесса первого уровня в формате IDEFO дистрибьюторского бизнеса показан на рис.№1.

При помощи бизнес-процессов можно описать практически любой бизнес.

Но бизнес-процессы не могут работать

сами по себе, они могут начать работать только после того, как будут обеспечены соответствующими ресурсами.

Одним из самых важных ресурсов для функционирования практически любого бизнеса является человеческий ресурс.

**Каким образом можно выстроить эффективный бизнес?**

Отвечаю: только при помощи стандартизации и формализации человеческого ресурса. Если говорить кратко, то чем меньше всякой уникальности в бизнес-процессе, тем эффективнее его результаты, в том числе в системе управления персоналом.

Попробую пояснить это на следующем показательном примере.

Один бизнесмен, лежа в гамаке на одном из тропических островов с ноутбуком на животе, управляет своим бизнесом, наслаждаясь великолепной природой, а другой, «закатав по локоть рукава», днём разгружает фуры вместе с грузчиками, а вечерами сводит бухгалтерию.

А зарабатывают одинаково. И при этом первый бизнесмен чувствует уверенность в том, что его бизнес прочен и стабилен, а второй все время всего боится «как бы чего не вышло» и живет, как говорится, «одним днем». А в чем секрет?

А секрет в том, что у первого бизнесмена все бизнес-процессы правильно описаны, стандартизированы, формализованы, люди правильно подобраны и правильно замотивированы, и поэтому у него ничего не случается, система сама справляется с управлением бизнесом и при этом ещё и самообучается(!)

А у второго бизнесмена ничего никогда и

нигде не было описано, весь его бизнес у него голове.

И всё свое время он тратит только на то, чтобы «затыкать очередные дыры» и «тушить очередные пожары», и каждый день у него всё по-новому и всё уникально, потому что всё время он живет как в той поговорке: «Нам некогда стоять водопровод – мы воду носим!».

**А теперь, какова роль персонала в систематизации и формализации бизнес-процессов?**

Почему первый бизнесмен сам практически не принимает никакого участия в текущей работе, а только занимается руководством своего подчиненного персонала, а второй хватается за всё подряд, старается заменить собой как можно больше персонала и при этом всё равно ничего не успевает?

А потому, что у первого бизнесмена есть система управления персоналом, которая бесперебойно работает и практически не требует никого вмешательства, а у второго вообще нет никакой системы.

Такой бизнесмен чаще всего окружает себя небольшим количеством доверенных лиц, а всех прочих работников своей компании считает временным персоналом.

А в результате получается, что все ключевые функции он возлагает на «незаменимых людей», а все прочие функции на персонал, который работает «от зарплаты до зарплаты» и при первой удобной возможности начинает «добирать недолученное» или просто работать «спустя рукава».

Ни для кого не секрет, что среди бизнесменов, начавших свой бизнес в 90-00 годы, до сих пор бытует такое мнение, что успешный бизнес можно сделать, если всю свободную выручку вкладывать в оборот и таким образом за счет наращивания оборота рано ли поздно разбогатеть. Казалось бы, что может быть проще: закупил товар, продал, выручил, «чуть-чуть оставил на жизнь», а все оставшиеся деньги вложил «в оборот» и таким образом по нарастающей.

Но в настоящее время, если опираться только на данную концепцию, какой-либо системный бизнес выстроить уже не получится.

Потому что, если вы не будете вкладывать деньги в приобретение новых современных логистических технологий и методов построения системы управления вашим бизнесом, то за счёт только одного вливания денег в оборот, вы никогда не сможете выстроить прочный и системный бизнес.

**Метод «МВО» (управление по целям) проверен временем! Внедряйте его и таким образом вы получите крепкий фундамент для развития вашего бизнеса!**

**Эксклюзивно для журнала «Складской комплекс»**





**25 лет  
успешной  
работы !!!**

## Области применения на предприятиях по производству продуктов питания:



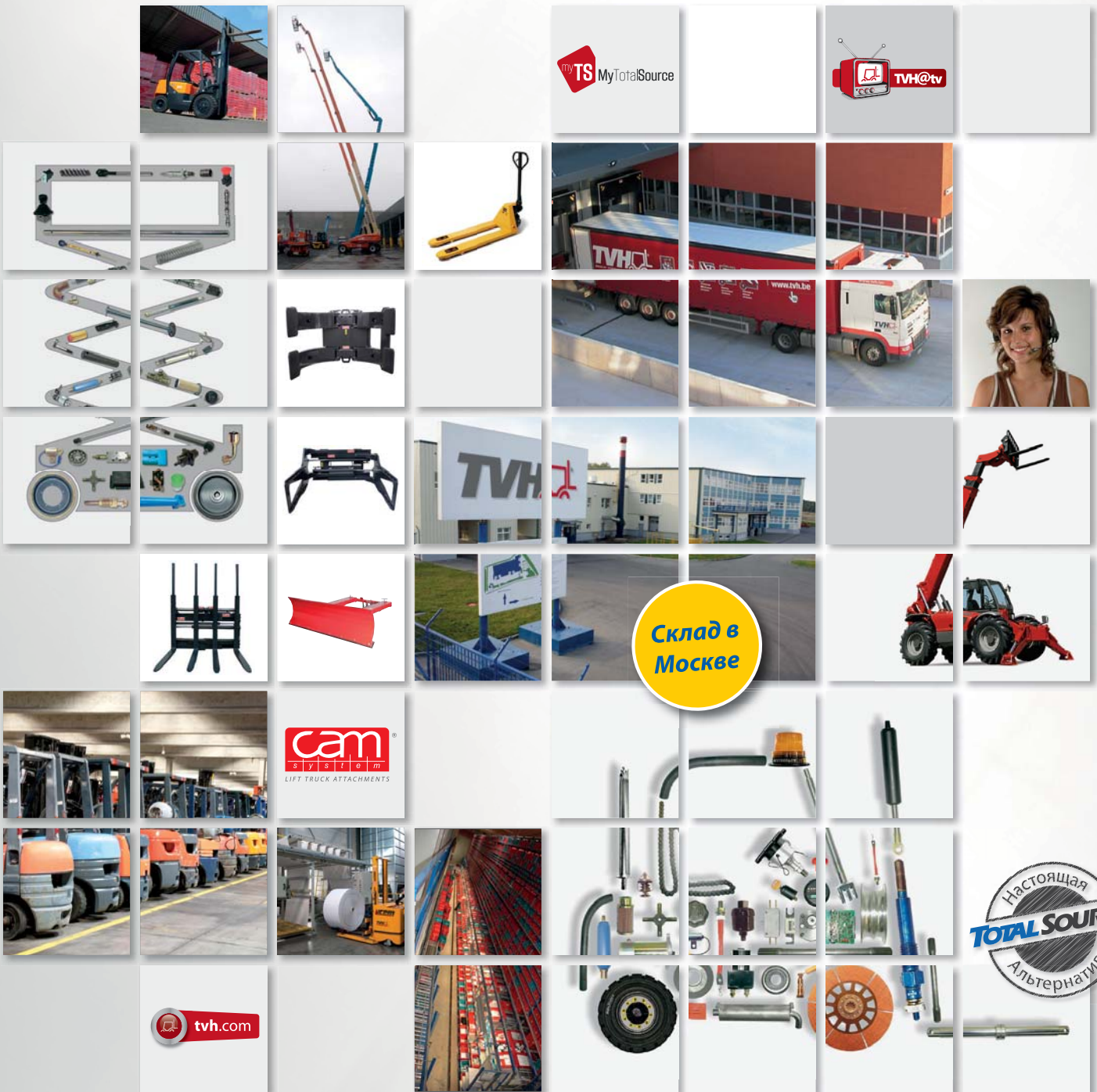
- Очистка технологического оборудования от масла, нагара и т.д.
- Обезжиривание и санитарная обработка поверхностей.
- Обработка и очистка стен, окон, кафеля, керамической плитки, наливных и бетонных полов.
- Очистка режущего инструмента, оснастки.
- Непрерывная очистка конвейерной ленты.
- Пастеризация продукции в специальных туннельных системах.
- Деликатная обработка электроизделий и электронных компонентов.

## Области применения в промышленном секторе:



- Очистка металлоизделий, листов, деталей от загрязнений, в том числе от масла, нагара, солидола, СОЖ, мазута и т.д.
- Обезжиривание и подготовка поверхностей к покраске.
- Фосфатирование поверхностей перед покраской.
- Удаление ржавчины и консервации.
- Обработка и очистка стен, окон, кафеля, керамической плитки, наливных и бетонных полов.
- Непрерывная очистка листа, труб, прутка, профиля и т.д.
- Очистка технологического оборудования, режущего инструмента, оснастки.
- Деликатная обработка электроизделий и электронных компонентов.
- Удаление старой краски.

# Все запчасти, все бренды



ЗАПЧАСТИ И АКСЕССУАРЫ

Октябрь 2014 TVH®, TotalSource® являются зарегистрированными товарными знаками. Продажи регламентируются Основными Условиями Продаж, документ доступен для ознакомления на [www.tvh.com/avv](http://www.tvh.com/avv)  
TVH является поставщиком запчастей и комплектующих, подходящих для оборудования OEM. RUAVBM\_1409001



**ООО ТВХ РУС**

141580, Российская Федерация • Московская область • Солнечногорский район • Сельское поселение  
Луневское, в районе деревни Дубровка • ул. Аэропортовская, строение № 5  
Т +7 495 739 44 82 • [info@tvhrus.com](mailto:info@tvhrus.com) • [www.tvh.com](http://www.tvh.com)