

Автоматизированные системы хранения KARDEX

Для чего они нужны? Карусель или лифт?

В. Толетов, ЗАО «Компания инноваций и технологий» (Тольятти–Москва)

В настоящее время, время больших темпов строительства и высокого уровня модернизации производства, часто и остро перед инвесторами и владельцами проектов встает вопрос экономии и оптимизации затрат. Инвестор, вкладывая капитал в строительство логистического комплекса, думает о размещении большего объема хранения на меньшей площади. Руководитель, занятый решением вопросов модернизации производства в целях улучшения качества товаров и услуг, задумывается, как правильно распорядиться бюджетом, чтобы в будущем получить желаемый результат.

Рост цен на земельные ресурсы и квадратные метры заставляет искать решение, которое позволит сократить затраты на использование полезной площади и в то же время увеличить объем размещаемого материала. В большей степени это относится к вопросу хранения и складирования грузов мелкого и среднего размера, штучного и ценного товара. Именно при хранении подобных материалов возникает потребность найти такое универсальное оборудование, благодаря которому можно хранить большой объем товара на минимальной складской площади.

И такое оборудование есть. Новое время, время инноваций и современных технологий диктует свои правила. Так, на помощь в решении задач компактного, безопасного, быстрого и удобного складирования и хранения грузов приходят автоматизированные складские стеллажи – системы KARDEX.

KARDEX Systems AG (Швейцария) – концерн с мировым именем, ведущий производитель и интегратор автоматизированных складских систем хранения. Более 60 лет компания занимает первые строчки в мировом рейтинге системных интеграторов и лидеров в производстве и внедрении автоматических стеллажей. Сотни тысяч единиц KARDEX Shuttle, KARDEX Industrier, KARDEX Lektrierer установлены и успешно работают не только в Европе, но и в других странах мира. Производственные мощности в Германии и США, дилерские центры, сервисные службы и торговые представители во всех европейских странах, России, Турции, Китае, Японии, в некоторых странах Африканского континента, в Северной и Южной Америке позволяют компании KARDEX Systems AG быть лидером и новатором в области автоматизированного складирования грузов.

Разновидности систем автоматизированного складирования. Принцип действия

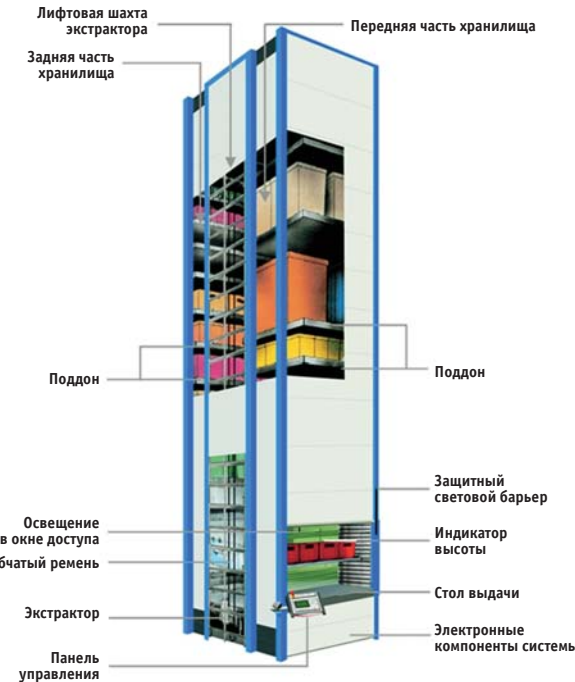
Производственная линейка KARDEX разделена на две основные категории систем, различающихся только по типу движения полок с грузом, но в каждом

из этих вариантов реализован главный принцип современной складской технологии – товар к человеку. Оператор находится перед системой (шкафом) и работает в окне доступа, не перемещаясь по складу. Полка или поддон с товаром, необходимым для выемки или размещения, автоматически передвигается с места своего расположения в рабочую зону оператора после нажатия нужной клавиши. По типу движения полок или поддонов с грузом системы разделяются на карусельные и лифтовые.

Рассмотрим данные системы подробнее и постараемся ответить на вопрос: что лучше выбрать – карусель или лифт?

KARDEX Industrier и KARDEX Lektrierer (вертикальная карусель промышленного и офисного применения). Все грузы находятся внутри машины (шкафа) на специальных многофункциональных полках, размеры которых (высота, ширина, глубина) четко подбираются под размеры хранимых грузов. При помощи электродвигателя и мощных роликовых цепей полки с грузом вертикально перемещаются по замкнутому контуру (элеваторный принцип движения). В зависимости от местонахождения полки с требуемым грузом ее подача в окно доступа осуществляется по кратчайшему пути. Единый защищенный от коррозии металлический каркас – с усиленной рамой. Цифровое управление производственным процессом гарантирует максимальную степень безопасности и бесшумную работу. Клавиатура сопряжена с графическим жидкокристаллическим дисплеем. В комплектации системы возможны определитель штрих-кода, весы, принтеры. Контроль, осуществляемый компьютером, способен превзойти все ожидания и заменить людей, ответственных за хранение грузов.

KARDEX Shuttle XP (вертикальная лифтовая система промышленного применения). Это высотная конструкция, состоящая из модулей и сконструирован-



Основные технические показатели KARDEX Industrier (предназначен для хранения груза в специальной складской таре)

SYS	Ширина, мм	Глубина, мм	Макс. загрузка, кг	Макс. нагрузка на полку, кг	Ширина полки, мм	Глубина полки, мм
180	2935/ 3385	1180	6100	220	2500/ 2950	410
181		1635				620
182		1535				520
350	3070/ 3620	1312	12 290	350	2500/ 3050	410
351		1755				620
352		1560				520

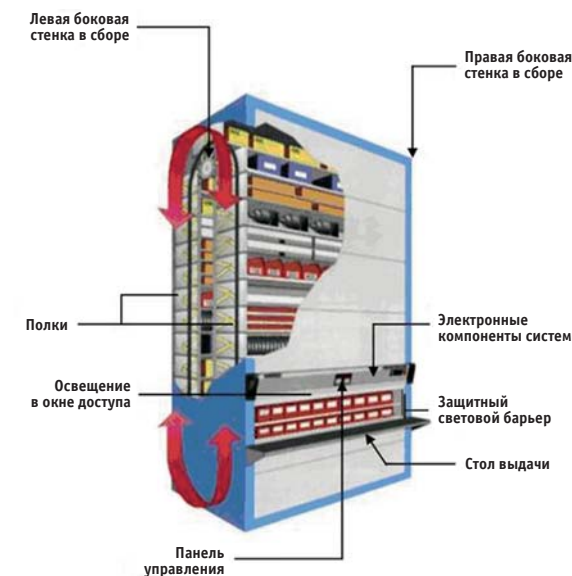
Основные технические показатели KARDEX Lektrierer (предназначен для хранения папок с документами, дел, архивных коробов)

SYS	Ширина, мм	Глубина, мм	Макс. загрузка, кг	Макс. нагрузка на полку, кг	Ширина полки, мм	Глубина полки, мм
115	2560/ 2947/ 3269	925	4070	150	2200/ 2587/ 2909	322
120		1155				410

ная по принципу наращивания вертикальных блоков. Каждая единица груза управляется контролируемым компьютером манипулятором, который доставляет необходимый поддон к месту выгрузки и возвращает его на свободную полку. Антикоррозионная металлическая обшивка – с самоподдерживающей конструкцией. Поддоны находятся на направляющих с шагом 50 мм с передней и задней стороны. Эргономический доступ обеспечивается благодаря раздвижным дверям и системе освещения, что позволяет выполнять безопасную загрузку-выгрузку. Экстрактор направляется восьмью ходовыми роликами. Автоматическая лифтовая система на зубчатых ремнях не требует обслуживания. Привод обеспечивает плавный ход поддонов, изменение скорости при загрузке-выгрузке. Сенсорные датчики в области комплектации заказа определяют высоту груза (с шагом каждые 25 мм) и гарантируют его размещение точно на направляю-

щих в любом свободном месте. Такой подход к организации складирования позволяет хранить разные по высоте грузы, комбинировать их и тем самым экономить пространство. Стальные поддоны (полки) имеют по бокам двойные скользящие опоры с расстоянием пары 25 мм, что позволяет сократить интервал между краем груза и дном следующей полки до 20 мм. Модульный принцип построения KARDEX Shuttle XP гарантирует использование всей высоты помещения. Гибкость системы KARDEX Shuttle XP заключается в том, что в процессе эксплуатации клиент по своему усмотрению может изменять число полок и уменьшать число поддонов для складирования, чтобы хранить более высокие грузы.

Лифтовые системы могут иметь несколько рабочих окон с разных сторон конструкции или на разных этажах здания. Вертикальные карусели теоретически могут иметь несколько



окон доступа, но на практике это редко применимо. Лифтовой стеллаж высотой 11 м с площадью основания 5 м², шириной поддона 1850 мм и глубиной поддона 610 мм предоставляет для груза высотой 120 мм полезную

Основные технические параметры Shuttle XP

Высота, мм	2500...30 000
Ширина, м	1580...3380
Глубина, м	2312...3074
Максимальная загрузка, кг	66 000
Максимальная нагрузка на полку, кг	100...500
Занимаемая площадь, м ²	3,65...10,4
Макс. скорость вертикального движения полки без груза/ с грузом, м/с	2/ 1,3
Макс. скорость горизонтального движения полки, м/с	0,62

Полезная ширина поддона, мм	Полезная глубина поддона, мм	Ширина Shuttle XP, мм	Глубина Shuttle XP, мм
1250	610	1580	2312
	813		2921
	864		3074
1650	610	1980	2312
	813		2921
	864		3074
1850	610	2180	2312
	813		2921
	864		3074
2450	610	2780	2312
	813		2921
	864		3074
2850	610	3180	2312
	813		2921
	864		3074
3050	610	3380	2312
	813		2921
	864		3074



площадь хранения 80 м² (для сравнения: полочные стеллажи с равной площадью хранения займут до 40 м² склада).

Карусель или лифт?

Такой вопрос ставит перед собой каждый руководитель, обративший внимание на столь новое технологическое решение в области складской логистики.

Выбор той или иной системы главным образом зависит от типа и параметров груза, который должен в ней храниться. Если есть уверенность, что параметры груза (габаритные размеры – высота, глубина, ширина; объем; масса) меняться не будут, вы можете смело обращаться к вертикальной карусели Industriever или Lektriever. Однако надо помнить, что, выбрав один раз высоту и глубину несущих полок-контейнеров, вы уже не сможете изменить их, как, впрочем, и число полок в системе. Если же вы планируете увеличивать объем хранения, а грузы имеют разные физические параметры и ассортимент постоянно меняется, то рекомендуем обратиться к лифтовой системе Shuttle.

Кроме характеристик груза важным фактором при выборе между лифтовой и карусельной системами являются параметры помещения, где предполагается установить данный технологический комплекс. Основная конструкция Industriever и Lektriever состоит из двух боковых цельнособранных стен, на которых и располагаются замкнутая роликовая дорожка и управляющие цепи. Эти два важнейших элемента представляют собой цельную конструкцию и изготавливаются точно под согласованные параметры помещения. Зачастую беспокойство вызывает сам процесс установки таких стен в вертикальное положение. В отличие от лифтовой системы высота вертикальной карусели, а соот-

ветственно и число полок в ней не могут быть изменены в будущем. Рекомендуемая максимальная высота вертикальной карусели – примерно 6...7 м. Конструкция Shuttle представляет собой несколько модулей разной высоты, которые легко собираются без помощи специальных подъемных устройств. Если в будущем вы захотите перенести систему из одного помещения в другое и увеличить ее высоту – Shuttle готов и к этому. Высота лифтовой системы может достигать 30 м с шагом изменения 10 см.

Нет однозначного ответа на вопрос: карусель или лифт? Для каждого заказчика этот ответ индивидуален. Решение принимаете вы, а мы помогаем вам в поиске этого решения.

Области применения автоматизированных складских систем

Распределительные склады многих предприятий торговли, сервиса, автомобилестроения имеют в своем арсенале тысячи мелких грузов: инструмент, комплектующие для производства, дорогостоящие предметы, запасные части и т. д., требующих постоянного контроля, учета и безопасности хранения. Установка стационарных стеллажей, полочных или паллетных, совершенно неэффективно сказывается на использовании складской площади, а если в складском помещении внушительная высота потолка, то однозначно возникает вопрос обработки груза на высоте с помощью дорого-



стоящего подъемно-транспортного оборудования: штабелеров, комплектовщиков, ричтраков, коммиссионеров. Получается, что для того, чтобы разместить определенный объем товара в помещении, надо расставить стеллажи и приобрести специальную складскую технику. Обработка груза будет занимать продолжительное время и потребует занятости не одного

оператора, а нескольких человек. С автоматизированной системой, имеющей высоту на 20...50 мм ниже уровня потолка, снимается вопрос о складской технике и сокращается количество обслуживающего персонала до одного оператора. Кроме того, значительно уменьшается полезная площадь хранения и заметно возрастает скорость обработки груза. Благодаря автоматизированным системам KARDEX Systems AG можно экономить до 80% общей площади склада.

Автоматизированные системы могут находиться также прямо на производственной линии, что сокращает время поступления компонентов, комплектующих непосредственно в производственный процесс. Автоматизированные системы часто применяют в архивных и бухгалтерских службах, фармацевтическом производстве, электронной промышленности, банковской и страховой сферах. Все системы могут управляться компьютером и интегрироваться в существующую складскую систему учета.

В России автоматизированные системы с каждым годом внедряются все чаще. Стоимость квадратных метров растет, а потребность в складских и производственных помещениях не уменьшается. В связи с этим теперь складские помещения стараются строить в высоту, при этом ставится задача вместить определенный объем товара, заняв как можно меньше площади.

Компания KARDEX System AG уже успешно провела внедрение автоматизированных систем на таких крупных объектах, как ОАО «АвтоВАЗ» (г. Тольятти), ЗАО «Филип Моррис Ижора» (г. Санкт-Петербург), ООО «Технологическая Компания Шлюмберже» (г. Тюмень), ОАО «Кировградский завод твердых сплавов» (г. Кировград). Этим летом подписан контракт на поставку первой автоматизированной лифтовой системы KARDEX Shuttle XP на завод корпорации «Сухой» в Комсомольске-на-Амуре.

Компания KARDEX Systems AG и ее российский дилер ЗАО «Компания инноваций и технологий» всегда готовы проконсультировать вас и предоставить дополнительную информацию по автоматизированным системам KARDEX (Швейцария).

ЗАО «Компания инноваций и технологий»

445056 г. Тольятти, а/я 1277
Телефоны: **(8482) 66-10-21, 66-10-22**
(495) 505-89-15
Факс: **(8482) 66-10-24**
E-mail: **office@it-comp.ru**
Web: **www.it-comp.ru**

