

ПАЛЕТНЫЕ СТЕЛЛАЖИ: ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Каждый склад имеет своё предназначение и характеристики. Поэтому при покупке систем хранения для складского помещения необходимо учитывать его особенности. Правильно подобранные стеллажные конструкции помогут максимально рационально использовать рабочую площадь, оптимизировать складские процессы и повысить их эффективность.

Текст: Мария Кармакова
Все фото предоставлены ООО «Центр технического оборудования»



Трудно найти организацию, где не использовались бы стеллажные конструкции: на складах, в магазинах, на оптовых и розничных базах, в библиотеках и архивах, офисах, школах и, конечно, на промышленных предприятиях. Существует множество видов стеллажей, каждый из которых имеет свои особенности и предназначение в зависимости от конкретных потребностей хранения и управления складскими запасами.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА

«На складах «Обонато Сервис» установлены фронтальные стеллажи. Это самый популярный тип — они обеспечивают оптимальную скорость обработки и доступ к каждому товару по отдель-

ности. Другие виды стеллажей нам не подходят, поскольку мы не храним большие запасы одного наименования продукции», — рассказывает сооснователь и директор по развитию бизнеса АО ГК «Обонато» Александр Басенко.

На складе ООО «ТД ГРАСС» (GRASS) площадью 30 000 м² также установлены фронтальные стеллажи, в которых задействованы мощные рамы с нагрузкой до 21 тонны на секцию, зацепные балки, защитные конструкции и элементы вертикальной жёсткости с креплением в пол.

«При использовании фронтальных стеллажей допускается складирование до восьми уровней. Конструкция может включать одинарные и сдвоенные ряды. Многоярусные стеллажные конструкции позволяют максимально

использовать полный объём помещений, обеспечивают удобный и быстрый доступ к различным поддонам с грузами. Также конструкцию стеллажа можно изменять, достраивать по высоте и длине, монтировать и демонтировать», — поясняет руководитель склада сырья и тары ООО «ТД ГРАСС» Антон Маков.

Специалисты компании на своём складе используют в числе прочих шатловые стеллажи, которые позволяют быстрее справляться с загрузкой и выгрузкой товара. Такая конструкция оснащена специальными рельсами, по которым производится транспортировка палет при помощи самоходной платформы весом около 200 кг, которая и называется шаттлом.



«Чтобы выполнить перемещение поддона, шаттл приподнимает его на высоту 50 мм. Управление работой шаттла выполняется оператором через удалённый доступ. После того, как шаттл выполнил свою задачу, он возвращается на первоначальную позицию. Возможно автоматическое управление шаттлом при помощи специализированного программного обеспечения через сеть Wi-Fi или интегрированную систему управления помещением склада», — уточняет **Антон Маков**.

Ещё одна динамическая система складирования — гравитационные стеллажи, в которых груз самостоятельно перемещается по роликовому конвейеру за счёт собственного веса. Такие системы хранения могут быть установлены на стандартные стеллажные конструкции. Они рассчитаны на работу с коробочными, палетными или комбинированными грузами.

«Также существуют стеллажи с глубокой погрузкой, которые применяют для размещения большого количества одинаковых товаров, чтобы увеличить плотность хранения. Есть стеллажи с двусторонним доступом: это вариант с глубокой погрузкой, где палеты могут быть установлены на обеих сторонах стеллажа. Их используют, когда требуется хранение большого количества товаров на палетах, но доступность к каждому товару остаётся важной», — рассказывает инженер-испытатель ООО «ПромМаш Тест» **Дмитрий Краснов**.

Для нестандартных и крупногабаритных грузов подходят мезонинные стеллажи. Это многоярусные систе-

мы, которые позволяют использовать всё пространство склада по высоте. Также в числе их преимуществ можно отметить мобильность и простоту сборки. Мезонинные стеллажи можно использовать для хранения длинномерных изделий, но в большей степени для таких грузов (балок, труб, рулонов и т. д.) подходят консольные стеллажи. Они имеют оригинальные крепления, благодаря которым товар можно размещать не только прямо, но и под углом. Часто их используют для хранения груза на открытых уличных площадках.

Руководитель отдела продаж складской техники ООО «Центр технического оборудования» **Дмитрий Субботин** рекомендует при выборе стеллажей ориентироваться на следующие критерии: размер помещения; количество груза для хранения, его тип, вес и габариты; грузоподъёмность стеллажа и материалы, из которых он изготовлен; габариты складской техники для погрузочно-разгрузочных работ и, конечно, бюджет организации. Чтобы не упустить ни один из пунктов, лучше всего разработать логистический проект для имеющегося склада и только потом приобретать нужную систему стеллажей.

МАТЕРИАЛ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

Производители и пользователи палетных стеллажей сходятся во мнении: выбор материалов для этих конструкций напрямую зависит от того, что на них планируют хранить.

«Самыми распространёнными являются стеллажи, изготовленные из ста-

ли. Стальные конструкции обладают высокой прочностью и устойчивостью, могут выдерживать значительные нагрузки. Они обладают долгим сроком службы, при этом их легко модифицировать или расширить. Алюминиевые стеллажи обладают малым весом, хорошей устойчивостью к коррозии, легко моются. Обычно их используют в помещениях, к которым предъявляют высокие требования к чистоте, например, в пищевой промышленности, фармацевтике. Деревянные стеллажи могут быть более экономичным вариантом. Они обладают некоторой гибкостью и могут использоваться для хранения продуктов с негабаритными размерами или в нестандартных условиях», — перечисляет особенности различных видов материалов инженер-испытатель компании «ПромМаш Тест».

«Необходимо также учесть важный фактор роста компании. Прочная надёжная система необходима в первую очередь для тяжёлых грузов. Лучше всего приобретать металлические стеллажи с хорошим покрытием у проверенного бренда и грамотно устанавливать их в соответствии с требованиями безопасности и логистическим проектом», — дополняет **Дмитрий Субботин**.

Дмитрий Краснов отмечает, что некоторые товары могут требовать особенно прочных или устойчивых материалов, например, если необходимо хранить тяжёлые предметы или товары с особыми требованиями к безопасности.

«Сталь представляет собой соединение железа с углеродом, взятым

в определённом количестве. Помимо этих составляющих, в сплаве для производства стеллажных систем должны присутствовать кремний, сера, фосфор, молибден и ряд других элементов. Каждой конкретной марке стали соответствует определённое процентное соотношение всех компонентов. Показатели массовых долей металлов и других веществ прописаны в ГОСТ 27772-88», — подчёркивает **Антон Маков**.

ПОДТВЕРЖДЁННАЯ НАДЁЖНОСТЬ

В соответствии с этим ГОСТом каждая ячейка должна содержать маркировку — инвентарный номер и сведения о том, какое количество груза может выдержать это место хранения. Допустимые отклонения от вертикали (скрученность и кривизна) стойки могут находиться в пределах 0,1% от общей длины стеллажа или 3 мм на 1 погонный м данного элемента, но не более. Поверхности конструктивных элементов стеллажей также должны быть ровными, без дефектов обработки. Не допускается наличие проваров, шлаковых включений, трещин и других дефектов соединительного шва при сборке стеллажа на сварку.

«Максимальная нагрузка на ярус составляет до 5000 кг. На стойку (раму) — до 18 000 кг. Именно поэтому система палетных стеллажей является надёжной конструкцией для склада. Чтобы повысить безопасность хранения грузов, элементы окрашивают в яркие цвета, вертикальные стойки оснащают защитными отбойниками, стойки кре-

пят к полу анкерными болтами, а сами стеллажи соединяют между собой для большей устойчивости. Благодаря этим мерам значительно увеличивается грузоподъёмность конструкции», — поясняет руководитель склада сырья и тары компании GRASS.

Александр Басенко напоминает, что стеллажи — это инженерное оборудование, которое нуждается в регулярном обслуживании и ремонте.

«Диагностику необходимо проводить ежегодно, чтобы проверять пригодность оборудования к эксплуатации. При этом стеллажи не обновляют полностью за один раз. Это конструктор из набора элементов, поэтому при необходимости в стеллажах заменяют отдельные детали. Потребуется около 10 лет, чтобы обновить всю конструкцию на 50%», — делится опытом директор по развитию бизнеса АО ГК «Обонато».

Дмитрий Субботин рекомендует проводить испытания установленных стеллажей, чтобы избежать порчи товара и несчастных случаев на производстве.

Дмитрий Краснов также считает, что испытания стеллажей являются неотъемлемой составляющей качественного производства и эксплуатации этих конструкций.

«Такие испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 55525-2017. Документ устанавливает общие технические условия на любые сборно-разборные стеллажи. К ним относятся системы высотой до 16 м, которые используют для хранения грузов в упаковке и без неё в закрытых помещениях и загру-

жают/разгружают с помощью специального штабелирующего оборудования. Некоторые элементы стеллажей проверяют по ГОСТ Р 56567, качество защитных покрытий — по ГОСТ Р 55525, а качество сварных соединений — по ГОСТ 3242», — перечисляет ключевые документы специалист «ПромМаш Тест».

Испытания стеллажей включают квалификационные, приёмо-сдаточные и периодические проверки — их проводит изготовитель. В соответствии с ГОСТ Р 55525 перед сдачей конструкций в эксплуатацию проводят тесты на прочность методом статической нагрузки: на стеллажи оказывают вертикальную и горизонтальную нагрузку в течение определённого временного отрезка. Это помогает установить уровень прочности и стабильности всей конструкции.

«По результатам статических испытаний стеллаж должен соответствовать требованиям, указанным в разделе 6 ГОСТ Р 55525, а сварные швы — требованиям раздела 5. Ответственность за проведение дальнейших проверок лежит на предприятии, которое эксплуатирует стеллажи. Эти проверки необходимы, чтобы убедиться, что конструкции по-прежнему соответствуют требованиям ГОСТ Р 55525 и паспортным данным, а значит, их можно будет безопасно использовать и далее», — подчёркивает **Дмитрий Краснов**.

НОВОЕ ИЛИ Б/У?

В контексте разговора о надёжности палетных стеллажей участники дис-





куссии затронули вопрос о том, можно ли на промышленных предприятиях использовать конструкции, которые ранее эксплуатировались на другом производстве.

«Использовать б/у стеллажи можно, но перед покупкой необходимо провести полное техническое освидетельствование с привлечением специализированных аккредитованных компаний. Также не реже одного раза в год следует выполнять проверку стеллажей на складе — это обеспечит их безопасность. При проверке специалисты смотрят на угол наклона стеллажа, его внешнее состояние, контролируют фиксаторы, осматривают рамы на предмет вмятин и повреждений», — говорит **Антон Маков**.

«Конечно, б/у стеллажи можно использовать. Но перед их покупкой нужно провести диагностику — проверить стеллажи на прочность. Сначала их оценивают визуально. После этого проводят нагрузочные испытания, где как раз проверяются несущие способности конструкции. Это делается достаточно просто — с помощью эталонных грузов: ими нагружают секции стеллажей и делают замеры на прогибы ребер жесткости конструкции. Затем дают заключение. Если техника в рабочем состоянии, её допускают к эксплуа-

тации», — подтверждает директор по развитию бизнеса ГК «Обонато».

Представитель компании «ПромМаш Тест» также считает, что использовать б/у конструкции можно, если их правильно эксплуатировали и регулярно подвергали проверкам. Поэтому перед покупкой важно убедиться, что стеллаж обслуживали в соответствии с регламентами.

«Стоит уточнить у предыдущего владельца наличие отчётов по результатам проверок. Кроме того, новым владельцам следует регулярно проводить частичное техническое освидетельствование стеллажей, не реже одного раза в неделю. Эту процедуру должен выполнять специалист, аттестованный на требования ГОСТ Р 55525-2017. Он проверяет стеллажи на наличие повреждений, и, если таковые имеются, классифицирует их и принимает решение о необходимости замены повреждённых элементов. Результаты осмотра заносит в журнал. Поэтому при приобретении подержанных стеллажей обязательно попросите копии записей из журнала проверок», — рекомендует **Дмитрий Краснов**.

В дополнение к сказанному руководитель отдела продаж складской техники ООО «Центр технического оборудования» напоминает, что устанавливать б/у стеллажи, как и новые, необходимо в со-

ответствии с разработанным проектом, в котором учтены все критерии.

«Стоит помнить, что при таком варианте приобретения нет гарантий по качеству и безопасности эксплуатации. Однако зачастую покупка подержанных палетных стеллажей экономит от 30 до 80% стоимости новых, поэтому некоторые предприниматели рассматривают такой вариант», — подытоживает **Дмитрий Субботин**.

В ПОМОЩЬ КЛАДОВЩИКУ

Для эффективной работы с палетными стеллажами необходима дополнительная техника, ведь такие конструкции могут занимать всё пространство помещения до потолка.

«Конечно, чем выше стеллажи, тем больше палетомест. Но, с другой стороны, тем выше стоимость грузоподъёмного оборудования. Хорошо, если у пользователя оно уже имеется», — уточняет руководитель склада сырья и тары ООО «ТД ГРАСС».

Например, на складе компании задействовано 49 единиц техники. Это электрические ричтраки грузоподъёмностью 1400 кг на высоту до 10,5 м, электрические узкопроходные штабелёры с платформой для оператора для транспортировки и подъёма грузов массой до 1500 кг на высоту до 10,35 м и компактный вилочный электрический трёхпорный погрузчик грузоподъёмностью 1600 кг на высоту до 6 м.

Похожий парк техники используют на складах ГК «Обонато». Помимо вилочных погрузчиков разной грузоподъёмности и штабелёров, здесь действуют гидравлические тележки и палетоперевозчики.

Руководитель отдела продаж складской техники ООО «Центр технического оборудования» отмечает, что выбор оборудования и техники для эффективной работы со стеллажами зависит от размеров рабочих коридоров, а также габаритов и веса груза. Например, если рабочий коридор составляет 3 м, то техника должна обладать меньшими габаритами. Также она должна быть соизмерима с высотой, на которую поднимают палеты.

«Необходимо учитывать, что существуют палеты американского стандарта и европейского. В России распространён второй вариант, важно помнить об этом при выборе техники с вилами. Если же в планах перемещение нестандартных грузов, слишком широких или длинных, стоит задуматься о том, чтобы приобрести дополнительное навесное оборудование к технике», — рекомендует **Дмитрий Субботин**. 📄