

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА НА СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ СТЕЛЛАЖИ



АЛЕКСАНДР ДЕНИСОВ
Зав. отделом маркетинга компании ОАО «ВИАС»

В России при проектировании и эксплуатации стеллажей действуют как международные, так и локальные стандарты и нормы. Что касается российских, то многие из них были приняты достаточно давно, и сегодня назрела необходимость в разработке новых стандартов. Представленный Техническим Комитетом №253 компании «ВИАС» стандарт «Стеллажи сборно-разборные. Технические условия» был включен в план Федерального Агентства по техническому регулированию метрологии (Ростехрегулирование) на 2011г.

В большинстве европейских стран производители складского стеллажного оборудования руководствуются стандартами FEM, разработанными совместно ведущими компаниями на основании опыта, накопленного за несколько десятков лет работы. Отдельные документы FEM существуют также для каждого типа стеллажных систем хранения. Стандарты содержат всю необходимую информацию о принципах проектирования, допусках, зазорах, правилах эксплуатации стеллажей. Основными документами FEM являются:

- FEM 10.2.02 The design of static steel pallet racking (Проектирование статических стальных паллетных стеллажей);
- FEM 10.2.03 Guidelines for the safe provision of static steel racking and shelving (Руководство по обеспечению безопасности стальных паллетных и полочных стеллажей).

Несколько особняком стоят немецкие производители стеллажей, пользующиеся локальным стандартом.

В России производители стеллажей до настоящего времени вынуждены пользоваться стандартами разработанными более 20 лет назад:

- ГОСТ 14757-81 «Стеллажи сборно-разборные. Типы, основные параметры и размеры».
- ГОСТ 16141-81 «Стеллажи сборно-разборные. Конструкции и размеры».

Очевидна назревшая необходимость разработки новых регламентирующих документов. Соответствующие запросы поступают, прежде всего, от компаний, непосредственно работающих с конечными заказчиками.

В Технический Комитет № 253 «Складское оборудование», который возглавляет компания «ВИАС», обратился ряд фирм с просьбой о разработке нового стандарта, регламентирующего условия изготовления и монтажа стеллажей. В результате при участии ООО «Медведь» и «Юнгхайнрих» была начата разработка стандарта «Стеллажи сборно-разборные. Технические условия». Преимуществом нового стандарта

является то, что он учитывает сложившуюся практику при проектировании и эксплуатации стеллажей, и появление на рынке новых видов стеллажей и оборудования. В частности, им будут определяться основные термины, параметры размещения груза в ячейках стеллажа.

Так в складах могут быть применены следующие системы хранения:

1. Широкопроходная система хранения — использование существенной ширины рабочих коридоров (более 3 м), подразумевает эксплуатацию ППТ*, которой необходимо совершать поворот на 90° для загрузки и выгрузки грузов.

*Используемая ППТ — погрузчики, рич-траки, поворковые штабелеры, ручные гидравлические тележки, подборщики.

2. Узкопроходная система хранения — использование менее существенной по сравнению с широкопроходной системой хранения ширины рабочих коридоров (порядка 2 м), подразумевает эксплуатацию ППТ*, которой нет необходимости совершать поворот на 90° для загрузки и выгрузки грузов, поворот в проходе совершает грузозахватный орган.

*Используемая ППТ — узкопроходные штабелеры, подборщики.

3. Склады с применением кранов-штабелеров — использование наименее существенной по сравнению с другими системами хранения ширины рабочих коридоров (порядка 1—1.5 м); крану нет необходимости совершать поворот на 90° для загрузки и выгрузки грузов, поворот в проходе совершает грузозахватный орган. Обработка грузов полностью автоматизирована, не допускается присутствие персонала в рабочей зоне крана-штабелера.

Ниже приведены примеры допусков, отклонений и деформаций при размещении, хранении груза и эксплуатации ППТ при широкопроходной системе хранения:

1. Параметры размещения груза в ячейке

Горизонтальные и вертикальные зазоры, которые необходимо контролировать, указаны на рисунке 1. Они не должны быть меньше значений, которые приведены в таблице 1.

1 — паллеты со свесом груза,

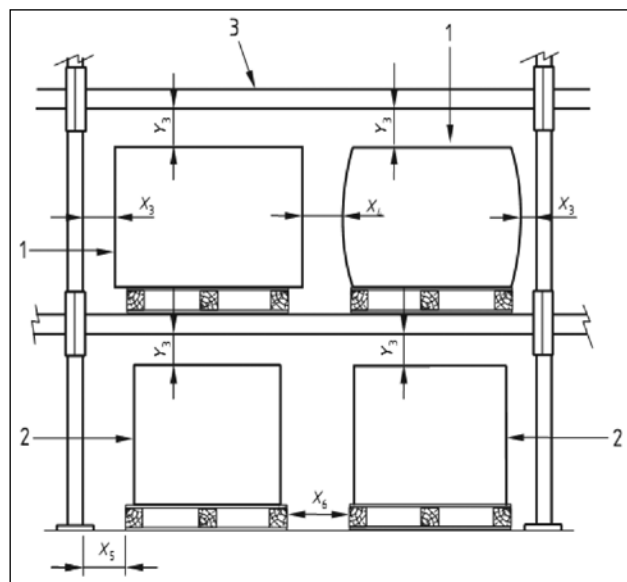


Рис. 1. Схема размещения груза в ячейке

- 2 — паллеты без свеса груза,
 3 — балка показана без прогиба,
 X3 — расстояние от груза до стойки стеллажа,
 X4 — расстояние между грузами,
 X5 — расстояние от паллеты до стойки,
 X6 — расстояние между паллетами,
 Y3 — расстояние от верхнего края груза до нижней плоскости балки следующего уровня хранения

Таблица 1.

Технологические зазоры в зависимости от высоты размещения груза.

Высота размещения груза, мм	X3, X4, X5, X6, мм	Y3, мм
3000	75	75
6000	75	100
9000	75	125
13000	100	150

2. Параметры размещения груза на балках показаны на рисунке 2

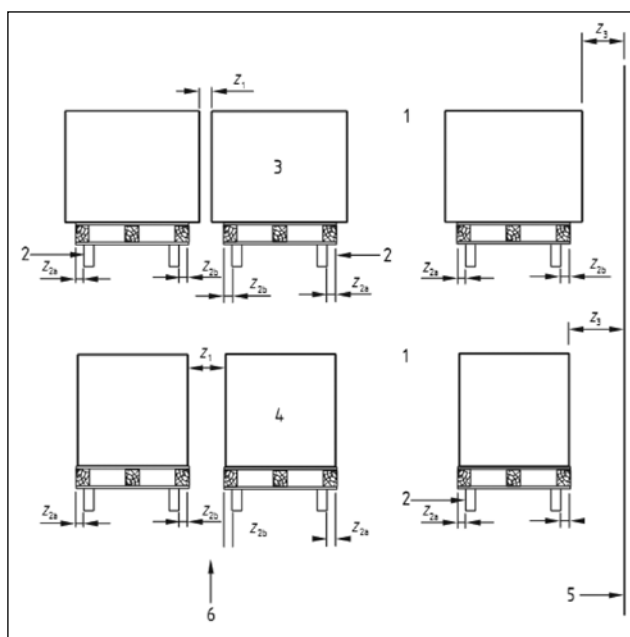


Рис. 2. Схема установки груза на балках

- 1 — рабочий коридор,
 2 — балка,
 3 — паллета со свесом груза,
 4 — паллета без свеса груза,
 5 — стена здания, коммуникации, либо другие, не относящиеся к стеллажам, объекты,

Z1 — расстояние между грузами,
 Z2a, Z2b — свес паллеты относительно балок (левой и правой),
 Z3 — расстояние до стены здания, коммуникаций, либо других, не относящихся к стеллажам, объектов.
 Параметры Z1, Z2 и Z3 должны удовлетворять следующим условиям:

Z1min = 100 мм,
 Z2 = 50 мм +/- 10 мм,
 Z3min = 150 мм, *подлежит согласованию с органами пожарного, санитарного и других видов контроля.

3. Монтажные допуски, отклонения и деформации

Максимально допустимые допуски после монтажа стеллажной системы указаны в таблице 2 и на рисунке 3. Значения должны быть измерены для стеллажной системы в ненагруженном состоянии. Указанные в таблице 2 значения допусков также применимы для демонтированной и вновь собранной стеллажной системы.

Рис. 3. Параметры, подлежащие контролю при монтаже

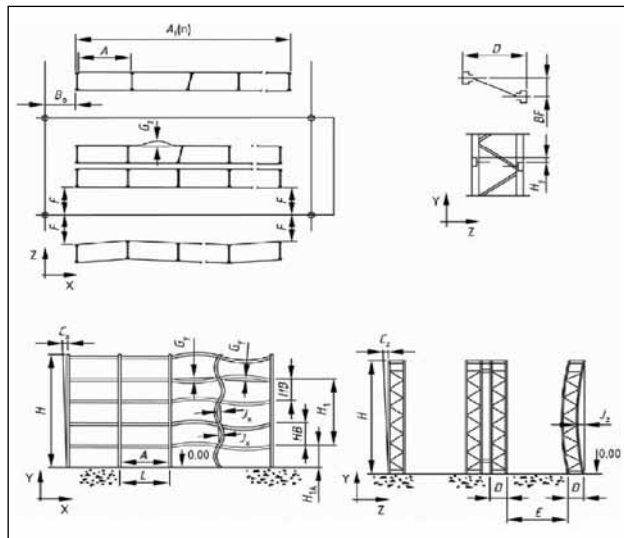


Таблица 2. Допуски, отклонения и деформации

Контролируемый параметр, максимальные отклонения от номинальных значений	Максимальный допуск, отклонение
δA — отклонение от номинального расстояния между двумя стойками на каждом из уровней хранения	+/- 3 мм
δAt — отклонение от номинальной общей длины ряда стеллажей от «базовой» линии, связанной с монтажными реперными точками, измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	+/- 3*n мм
$\delta B0$ — смещение первых (последних) рам в ряду стеллажей от «базовой» линии, связанной с монтажными реперными точками, измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	+/- 10 мм
BF — смещение двух стоек одной рамы относительно друг друга	+/- 10 мм
Cx — отклонение от вертикальной плоскости в X-направлении	+/- H/500 мм
Cz — отклонение от вертикальной плоскости в Z-направлении	+/- H/500 мм
δD — отклонение от номинальной глубины рамы	+/- 6 мм
σE — отклонение от номинального размера рабочего коридора, измеренное на расстоянии 200 мм от уровня пола	+/- 15 мм
δF — смещение первых (последних) рам в ряду стеллажей от оси рабочего коридора	+/- 15 мм
Gz — отклонение от прямолинейности балки в Z-направлении	+/- A/400 мм
Gy — отклонение от прямолинейности балки в Y-направлении	+/- A/500 мм или +/- 3 мм
Jx — отклонение от прямолинейности стойки между двумя соседними балками в X-направлении	+/- HB/400 мм или +/- 3 мм
Jz — отклонение от прямолинейности стойки в Z-направлении	+/- H/500 мм
Tw — скручивание балок	1 на метр
$\delta H1a$ — отклонение от номинального значения расстояния от верхней плоскости нижней балки до пола	+/- 10 мм
δH — отклонение расстояния от верхней плоскости любой балки до верхней плоскости любой другой балки от номинального значения	+/- 5 мм или +/- H1/500
Hу — перепад уровня между двумя соседними балками одной ячейки от горизонтальной плоскости	+/- 10 мм

Разрабатываемый стандарт (проект) в ближайшее время будет разослан заинтересованным организациям для согласования позиций и получения предложений по доработке стандарта.

КОММЕНТАРИЙ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ СТЕЛЛАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

(К СТАТЬЕ «РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА НА СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ СТЕЛЛАЖИ» СТР.26—27)

АЛЕКСАНДР АВДЕЕВ

ООО «ПК «Медведь», Генеральный директор

Редакция предложила прокомментировать проект нового стандарта одного из инициаторов его разработки генерального директора ООО «ПК «Медведь» Александра Авдеева. Он с готовностью согласился ответить на вопросы редакции.

■ Александр, понятно, что старому стандарту 20 лет. Чем конкретно он не устраивает? Приведите, пожалуйста, пример.

— За это время стандарт устарел. Технология изготовления стеллажей шагнула от стандартного проката большой металлоёмкости в сторону изготовления сложных профилей из тонкой и прочной стали. Однако существующий стандарт этого не учитывает, ни коим образом. Совершенствование в технологии изготовления стеллажного оборудования можно сравнить с эволюцией ЭВМ — сначала они были громоздкие и тяжёлые, а теперь умещаются на руке. Учитывая существенные изменения произошедшие в технологии изготовления стеллажей получается, что изготовленные из стандартного проката сварные стеллажи теперь не будут соответствовать требованиям стандарта, и не будут считаться стеллажами. Отныне стеллаж это сборно-разборная конструкция. Таковы реалии сегодняшнего дня.

■ Новый стандарт будет копией международного или, как у немецких производителей, будут свои особенности? Чем он будет отличаться от международного?

— В основу нового стандарта берётся весь международный опыт, накопленный за это время ведущими производителями стеллажей (например, ассоциация европейских производителей FEM) и собранный опыт эксплуатации стеллажных систем. Лидерами в этом являются итальянские, испанские и немецкие производители, но требования, именно немецкого стандарта, наиболее жёсткие по всем критериям. Так, например: наш ГОСТ требует запаса прочности стеллажей $K=1,25$, по требованию FEM $K=1,5$, а по требованию BGR $K=2,0$. Я считаю, что уровень производственной культуры эксплуатации стеллажей в России находится в самом начале своего формирования, и он приводит к прямым финансовым убыткам тех фирм, которые эксплуатируют стеллажи. В таких условиях наши стандарты и все наши производители должны обеспечивать наибольший запас прочности стеллажей, который мы наблюдаем в немецких стандартах.

Особенности, конечно, будут, ведь мы русские. Отличаться новый стандарт от международного будет, прежде всего, акцентом на условия эксплуатации и требованиями к производителям защитных элементов стеллажей и оборудования.

■ Почему именно компании «Медведь» и «Юнгхайнрих» привлечены к разработке проекта?

— Мы совместно с Юнгхайнрих сами инициировали работу по созданию стандарта на этом рынке. Ведь его просто не было. Фактически каждый, кто покупал стеллажи, принимал решения на свой страх и риск. Наша компания всю свою историю занималась освоением технологий производства стеллажей и не ставила во главу угла вопрос зарабатывания денег на этом рынке. Всему своё время. Зато сейчас мы единственные в России кто обладает немецким сертификатом качества TUV GS на всю выпускаемую нами продукцию, тогда как другие этого не имеют. В первую очередь это связано с финансовыми затратами, ведь стоимость такого сертификата исчисляется в миллионах рублей, поэтому не все хотят тратить такие деньги. По их мнению, достаточно лишь одного сертификата на наиболее продаваемые стеллажи. Кроме этого сертификат надо ежегодно подтверждать, и соответственно, тратить деньги на проезд и работу специалистов TUV GS, которые приезжают на производство и подтверждают соответствие заявленной технологии, фиксируют те изменения, которые были внесены за этот год. Они проводят свою независимую оценку и имеют право решать вопрос о продлении срока действия сертификата или его завершении в том случае, когда есть несоответствия или нарушения заявленной технологии. Любому клиенту важно знать, что если производитель стеллажей подвергается дополнительной, периодической и независимой проверке специалистами, тем более, западными, тогда он не одинок и может принимать взвешенное решение при выборе производителя.

Я могу уверенно заявить, что на сегодняшний день наши сотрудники — ведущие в области производства стеллажей. Когда мы вместе с сотрудниками компании Юнгхайнрих стали задумываться над созданием нового стандарта, то ни кто не сомневался в нашей профессиональной подготовке. Вы знаете, в своё время представители компании Юнгхайнрих выбрали своего партнёра в России для производства стеллажей, и выбрали нас. Это говорит о многом. Я считаю, что такая компания не будет сотрудничать с русскими производителями, если у них в головах кроме денег ничего нет.

Поэтому, оценивая наш вклад в написание нового стандарта, я могу уверенно заявить, что он один из основных, и мы по праву делим его с компанией Юнгхайнрих.



- Немецкий сертификат на всю продукцию TUV GS;
- Немецкий сертификат ISO 9001:2008;
- Изготовление стеллажей из высококачественной финской стали концерна РУУККИ;
- Самая широкая линейка выпускаемых нами видов стеллажей в России;
- Опыт производства стеллажей в течение 12 лет;
- Единственный завод, имеющий постоянных клиентов на протяжении 10—12 лет

■ www.medved1.ru ■ тел.: (812) 321-68-30, ■ spb@medved1.ru ■