**Складская обработка негабаритного груза**

Николай Петренко, директор по складам компании «Альтерпласт»

Негабаритным считается товар, который в упаковке либо без нее по основным характеристикам (длине, ширине или высоте) превышает стандартные размеры позиций, а также имеет вес больше 1500 кг. Чтобы обработать негабарит на складе необходимо использовать специальное оборудование для хранения (консольные стеллажи, модернизированные фронтальные стеллажи, например грузовые полочные) и применять специализированную технику.

**Оборудование и техника для негабаритного товара**

Если ширина проходов позволяет перевозить товар обычным погрузчиком, возможна модернизация последнего: установка кареток с боковым смещением, широких кареток, кареток в виде различных захватов, использование удлинителей вил. При разлете вил в 2-2,5 м можно успешно поднимать и перемещать все часто встречающиеся виды длинномеров так, чтобы они находились в равновесном состоянии.

Но обычно на складе ширину проходов проектируют исходя из минимальных норм, установленных для широко распространенной техники. Поэтому при появлении в ассортименте негабарита становится очевидно, что перевозить его обычным погрузчиком невозможно - он не проходит по ширине. Приходится приобретать специализированную технику, например боковые погрузчики. В их конструкции предусмотрена грузовая платформа, в середине которой находится каретка с вилами, которую можно подавать вперед. Грузовая платформа благодаря возможности устойчиво расположить на ней груз позволяет быстро и безопасно осуществлять грузовые перевозки по территории склада и размещать его на места хранения. Длинномер располагается на платформе вдоль линии движения, поэтому техника свободно перемещается даже по узким проходам, а управляемые опорные колеса делают легким маневр во всех направлениях.

Работа с негабаритом также подразумевает привлечение высококвалифицированного персонала. Связано это с повышенной опасностью производимых операций и необходимостью формировать обширную базу регламентов по приемке, размещению, маршрутизации передвижения товара по складу, креплению и расположению негабарита в грузовом автотранспорте, который осуществляет доставку.

**Разгрузка негабаритного товара**

На складе компании «Альтерпласт» до 50% товара относится к негабариту. Мы работаем с трубами различного диаметра длиной до 12 м: полипропиленовыми трубами - до 4 м, трубами внутренней и наружной канализации - до 6 м, трубами из полиэтилена низкого давления - либо в бухтах по 100-200 м (намотанные и стянутые лентой), либо кусками до 12 м. Складские площади проектировались, а техника закупалась с учетом этих параметров. Поэтому для нашего склада трубы считать негабаритом сложно. Большинство имеющихся у нас устройств индивидуальны. Мы их сконструировали сами, поскольку на рынке такого оборудования практически нет, а представленное требует определенной доработки.

Работа с негабаритом для нас начинается еще на производстве, где для склада формируются контейнеры с различными грузами: это могут быть и трубы, и паллеты с коробками. При заполнении контейнера нужно учитывать, что полипропиленовая труба имеет достаточно большой вес и его необходимо распределить равномерно по всей площади контейнера. Товар, хорошо отцентрованный в контейнере, не сместится во время выгрузки в порту, не создаст неравномерной нагрузки на оси автомобиля, который будет доставлять его на склад.

На этапе разгрузки возникает очевидная проблема: как перемещать длинномеры из контейнера на склад? При большом входящем потоке переносить вручную даже полипропиленовую трубу, вес пачки которой доходит до 25 кг, грузчику достаточно трудно, особенно, если он работает в таком режиме целый день. А ведь одна труба может весить и 30, и 40 кг. Таким образом, ручная разгрузка возможна, но желательно использовать технику.

Принимая негабаритный груз, лучше перемещать его не по территории склада, а по улице вдоль корпусов. Товар вывозят на пандус и с помощью погрузчика перевозят в другую зону склада либо для отгрузки клиенту. Это позволяет для обработки негабарита использовать обычную, а не специализированную технику.

Негабарит встречается не только в виде труб, но и в виде радиаторов. Есть радиаторы совершенно нестандартные - узкие и длинные (до 3 м). При этом их вес достигает 150 кг. Для этого товара существуют свои правила перевозки, складирования и обработки. Так, попытавшись поднять длинный тяжелый радиатор обычным погрузчиком, можно превратить его в некую дугу, и восстановить первоначальную форму будет уже невозможно. Паллеты для такого товара также имеют нестандартный вид, поэтому специально для перевозки этих радиаторов надо закупить роклы малой длины.

**Хранение и набор негабарита**

Среди клиентов нашей компании есть большое количество подрядных организаций, которые не имеют собственных складских площадей, в связи с чем формируют небольшие заказы, в среднем по 5-6 м3. При этом около 60% операций приходится на штучный набор. Поскольку для обработки партий товара большого объема высокая скорость не требуется, нецелесообразно приобретать специальную технику, которую нельзя загрузить на 100%, а лучше использовать стандартные погрузчики со специализированными каретками и вилами. Для штучного набора труб можно использовать тачки меньших размеров, которыми могут управлять 1-2 человека.

Негабаритный товар требует не только дополнительной площади для хранения, но и пространства для маневра (чтобы вытащить из рамки трубу, нужно довольно много места). Склад разделяется на зоны хранения: есть зона с «магазином», где трубы подбираются штучно (для розницы), и есть зона, где отгрузка ведется рамками (для оптовых заказчиков).

Многие поставщики используют для своей продукции (например, полипропиленовой канализационной трубы) очень удобные деревянные рамки. Рамка затянута лентой и жестко держит трубы. Когда нужно набрать несколько штук в заказ, их легко достать из рамки, при этом оставшиеся трубы хорошо держатся внутри рамки и не рассыпаются.

От некоторых поставщиков трубы приходят россыпью либо просто перетянутые лентой. Некоторая жесткость при этом достигается, для транспортировки ее достаточно, но при попытке набрать заказ партия может рассыпаться, что очень неудобно. Путь устранения данной проблемы - проведение «разъяснительной работы» с поставщиками.

Полипропиленовую трубу можно хранить на полу в металлических рамках, расположенных в четыре яруса. В рамку входит определенное количество труб того или иного диаметра, что прописано в регламенте. Поскольку полипропилен достаточно мягкий материал, товар в нижнем ярусе может деформироваться. Следовательно, нужно применять проставки и другие приспособления, позволяющие перераспределить вес верхних ярусов на большую площадь.

**Нестандартные конструкции**

У каждого склада свой путь развития в работе с негабаритом - это собственные наработки, конструирование. Одним из наших изобретений являются нестандартные стеллажи, представляющие собой квадратные ячейки, в которые набивается труба. Есть как прямые, так и косые ячейки - расположенные под 45° к проходу. Это позволяет беспрепятственно вытаскивать трубу при комплектации заказа даже в узком проходе.

Для производства таких нестандартных конструкций мы привлекли компанию-производителя стеллажей и нестандартных металлических конструкций. Инженеры по заказу рассчитывают прочностные характеристики, нагрузочную способность конструкции и запускают ее в производство. Некоторые наиболее простые конструкции можно спроектировать и изготовить самостоятельно. Но если груз довольно тяжелый, то, чтобы не нанести ущерб здоровью работников и не допустить разрушения оборудования, лучше прибегнуть к помощи специалистов, которые профессионально просчитают все необходимые параметры.

Полиэтиленовая труба низкого давления поставляется в бобинах. Их оптимально хранить на консольных стеллажах, так как при напольном паллетном хранении мягкие бобины деформируются, а расположенные в один ряд занимают слишком много складской площади. На складе можно установить нестандартные консольные стеллажи. Вес отдельных бабин доходит до 60 кг, и в этом случае консоли должны быть длиной не меньше 2 м и выдерживать значительную нагрузку (на рынке же в основном представлены метровые консоли для хранения пиломатериалов) . В этом случае также можно разработать техническое задание для фирмы-изготовителя с указанием максимальных параметров данной конструкции,

**Оптимизация складского пространства**

Если склад невысокий (максимальная высота 6 м, минимальная - 4 м), а продукция все-таки разноплановая, то не всегда получается совместить все виды товаров на одной площади. Д/гд увеличения площади хранения рекомендуется построить мезонины, где и хранить на паллетах всю габаритную продукцию. Тяжелый товар, который нельзя расположить на мезонине, не превысив допустимой нагрузки на 1 м2 площади, можно хранить на стеллажах внизу. Таким образом, высота склада будет использоваться полностью: габарит перемещен наверх, негабарит занимает место в нижней части.

Уличное хранение

Поскольку на большинстве складов бывают проблемы со свободными площадями, не использовать ресурсы прилегающей территории было бы нерационально. Но надо подходить к этому вопросу с точки зрения допусков на хранение и с учетом воздействия атмосферных явлений, температуры. Здесь подход избирательный. Так, например, трубу внутренней канализации на улице хранить нежелательно, так как она имеет ограничение по температуре хранения и на морозе становится хрупкой, что приводит к большому количеству брака при погрузке. Трубу для наружной канализации, напротив, вполне допустимо хранить вне помещения довольно долго, так как она имеет широкий диапазон температур хранения.

Полипропиленовая и полиэтиленовая трубы плохо реагируют на воздействие ультрафиолета и под воздействием солнечных лучей могут потерять потребительские качества, а из-за дождя и ветра - товарный вид (заплесневеть и запылиться). Если накрывать трубу черной полиэтиленовой пленкой, то, во-первых, вид получался непрезентабельный, во-вторых, пленка быстро рвется, и повторно использовать ее не представляется возможным, в-третьих, ею неудобно укрывать товар в ветреную погоду. Б этом случае лучше заказать пошив тентовых покрытий такого типа, какими закрывают грузовые отсеки машин «Газель». Учитывая габариты товара, можно рассчитать оптимальный размер тента и составить чертежи таким образом, чтобы иметь возможность скреплять тенты карабинами для покрытия одновременно любого количества паллет как в длину, так и в высоту и ширину.

**Отправка негабаритного товара клиенту**

Отгрузка и отправка негабарита клиентам также имеет свою специфику. Каждый заказ в базе дополнительно содержит данные о максимальном габарите товара, выписанного клиентом. И если для работающих с габаритным товаром достаточно сведений об объеме заказа, то в случае с негабаритом необходимы еще два показателя: максимальный вес и максимальная длина. Эти данные всегда указываются в заказе отдельной строкой, чтобы клиент мог заранее заказать соответствующий транспорт. Предоставление такой информации очень полезно также для транспортного отдела компании, который занимается доставкой заказов клиентам.

Иногда, по просьбе клиентов, на складе производится телескопирование - помещение трубы меньшего диаметра в трубу большего диаметра. Это позволяет уменьшить занимаемый грузом объем при отправке контейнеров и фур, что в свою очередь сокращает затраты на автотранспорт. Так, в одну трубу длиной 100 см можно вместить две трубы по 50 см. Эта конструкция получается чуть длиннее, чем сама труба «сотка», потому что с двух сторон выступают раструбы, но экономия места все равно существенна.

**Ускоряем процесс разгрузки**

Для автоматизации процессов выгрузки рекомендую спроектировать и самостоятельно изготовить специальные тачки и подъемный стол. С их помощью трубу можно уложить в рамки внутри контейнера, вывезти из него, забрать рамку с подъемного стола и переместить ее в зону хранения, используя погрузчик. Это ускорит процесс разгрузки и облегчит труд людей. Следует отметить, что на рынке представлены подъемные гидравлические столы, но они стационарны, вследствие чего их нельзя использовать на нескольких пандусах. Плюс они достаточно дороги.

**Обеспечение безопасности**

Чтобы обеспечить сохранность товара, лучше по всему периметру установить видеокамеры и организовать круглосуточную охрану на складском комплексе. Вообще, организовать хищение длинномера достаточно проблематично. Одному человеку вынести с территории склада толстую трубу или катушку трубы, которая весит 100 кг, довольно трудно, для этого должен быть сговор. Тем не менее надо серьезно относиться к обеспечению безопасности.