

## Полиуретановые наполнители

Полиуретаны были впервые получены в Германии в конце 30-х годов XIX ВЕКА. В процессе разработки полиуретановых эластомеров у химиков фирмы Bayer получились конечные продукты с образованием нежелательных газовых пузырей. Затем, уже в результате целенаправленного изучения взаимодействия многоатомных спиртов на основе сложных или простых полиэфиров с многофункциональными изоцианатами и водой, был получен пенопласт с ячеистой структурой. С течением времени он превратился в многоцелевую конструкционную пластмассу массового применения пенополиуретан (ППУ).

### Качество ППУ:

Определяющее значение для применения блочных эластичных ППУ в различных частях (зонах) **мягкой мебели** имеет кажущаяся плотность и жесткость материала. Кажущаяся плотность - объемный вес пористого материала. Жесткость пенопласта можно рассматривать как силу, с которой этот материал противостоит деформированию. Показатели кажущейся плотности и жесткости ППУ находятся во взаимосвязи: чем выше кажущаяся плотность при заданной жесткости, тем выше качество пены и меньше ее усталость. На практике это означает, что более высокой нагрузке на мебель, продолжительности и частоте ее деформации должна соответствовать более высокая кажущаяся плотность. Только при этом условии можно достичь желаемого качества мягкого элемента.

### Обратите ВНИМАНИЕ!:

Универсальных рекомендаций по подбору оптимальной кажущейся плотности для различных элементов мягкой мебели дать невозможно, т. к. их конструкция и назначение отличаются, а слои применяемого ППУ имеют различную толщину. Общие рекомендации к покупаемой мебели сводятся к следующему: блочные эластичные ППУ для сидений (высокие и частые нагрузки) должны иметь наибольшую кажущуюся плотность - не менее 28-30 кг/м<sup>3</sup>; материал для подлокотников и спинок (меньшие нагрузки) - более низкую, но не менее 23-25 кг/м<sup>3</sup>; для тонких настилов кажущаяся плотность должна быть самой высокой - не менее 35 кг/м<sup>3</sup> для сидений и не менее 28 кг/м<sup>3</sup> для спинок и подлокотников, т. к. чем тоньше настил, тем выше степень деформации при заданном давлении (нагрузке).

### Жесткость ППУ

Жесткость эластичных блочных ППУ может широко варьироваться в зависимости от используемых исходных рецептур материала: в зависимости от кажущейся плотности он может быть сверхмягким (от 0,5кПа), мягким, стандартным, жестким и очень жестким (до 10 кПа). Блочные эластичные ППУ повышенной мягкости используются в мебели в сочетании с другими настилочными материалами в виде листов небольшой толщины, например, взамен ватинов; жесткие - как материал, заменяющий, например, пружины. Эластичность блочного ППУ определяется величиной площади петли гистерезиса при наложении и снятии нагрузки. Чем эта петля меньше, тем выше эластичность, и быстрее идет его восстановление после снятия деформирующего усилия, и наоборот. Широкие возможности блочного ППУ по подбору эластичности при его изготовлении позволяют создавать настилочные материалы с самыми разнообразными свойствами и комбинировать из них настилы, точно соответствующие всем необходимым требованиям. Недостатком блочных ППУ является потеря части их первоначальных свойств после восстановления в случаях чрезмерного сжатия при транспортировке или хранении. Особенно это касается блочных пен с плотностью ниже 30 кг/м<sup>3</sup>. Блочный ППУ устойчив к старению, а это, прежде всего устойчивость к длительному воздействию влаги и температур. ППУ на основе простых полиэфиров более долговечны в мебели, чем на основе сложных.

### **Мебельный ППУ безопасен для здоровья**

Многочисленные санитарно-гигиенические исследования, проводившиеся во всем мире, в том числе и у нас в России, доказали, что эти материалы, изготовленные по стандартной рецептуре, абсолютно безопасны для здоровья человека, а малый вес, высокая воздухопроницаемость, хороший тепло- и влагообмен эластичного ППУ позволяют принять его как оптимальный материал для изготовления матрацев.