

Разработанная база данных значительно облегчает работу с документами.

## ПРИМЕНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ ПЕНОПЛАСТА И АМИНОПЛАСТА

Кулаковский Д.Д, Хроменкова В.В., Мищенко И.В.  
Научный руководитель: д.т.н., доцент Голубцова Е.С.  
Белорусский национальный технический университет

**Пенопласт** представляет собой материал белого цвета. В его составе — 98% воздуха и миллиарды микроскопических тонкостенных клеток вспененного полистирола. Основной объём пенопласта занимает воздух, поэтому его плотность существенно ниже плотности исходного сырья (полимера) из которого получают пенопласт. Пенопласты можно получить практически из всех наиболее широко применяемых пластмасс (полимеров), а в названии указывается сырьё, из которого получен пенопласт: полиуретановые пенопласты, поливинилхлоридные пенопласты, фенол-формальдегидные, карбамидно-формальдегидные пенопласты и полистирольный пенопласт.

В зависимости от состава сырья и технологии его обработки получить пенопласт разной плотности, механической прочности, стойкости к различным видам воздействия. Этими факторами и обуславливается выбор конкретного вида пенопласта для применения в тех или иных условиях и целях.

На сегодняшний день нет ни одного материала, хотя бы частично схожего с пенопластом. Пенопласт — экологически чистый материал, который применяется в строительстве уже более 40 лет.

Механические и химические свойства пенопласта сделали его одним из самых востребованных при строительстве. Следует отметить, что применение пенопласта позволяет значительно сократить расходы на материалы, монтаж и подгонку плит.

Пенопласты, разрешенные к применению в строительстве и для упаковки, не являются токсичными материалами, некоторые его виды (например, пенополистирол) допустимы для контакта с пищевыми продуктами, что позволяет широко использовать его в качестве упаковки продуктов питания и для одноразовой посуды. Пенопласт устойчив к воздействию растворов кислот и щелочей, спиртов; инертен по отношению к неорганическим строительным материалам — извести, цементу, песку и другим материалам.

Пенопласт находит широкое применение:

- в строительстве в качестве утеплителя зданий, а также для звукоизоляции;
- в судостроении, для изготовления легких лодок, спасательных поясов;
- в качестве диэлектриков в радио- и электротехнике;
- для наружной рекламы;
- для упаковки продуктов питания;
- в качестве тары, для упаковки оптических приборов и электронных приборов;
- при производстве мебели;
- в качестве утеплителя при пошиве одежды.

К пластмассам на основе синтетических смол относят фенопласты, аминопласты, полиамиды, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, которые также находят широкое применение в промышленности.

Аминопласты широко используются для изготовления самых разнообразных изделий бытового и декоративного назначения—детских игрушек, галантерейных и канцелярских товаров, посуды, бритвенных приборов, а аминопласты, содержащие фосфоресцирующие красители, используют для изготовления электроарматуры, сигнальных кнопок.

Аминопласты - прочные трудногорючие материалы, стойкие к действию воды, слабых кислот, растворов щелочей, органических растворителей, смазочных и трансформаторных масел, обладающие высокими электроизоляционными свойствами.

Аминопласты бывают белые или окрашенные в яркие цвета, непрозрачные или полупрозрачные. При нагревании не размягчаются. Их большим недостатком является хрупкость. Теплостойкость их невысокая — около 110°С, а при действии горячей воды из них может выделяться токсичное вещество — фенолформальдегид, поэтому кухонную и столовую посуду их аминопласта используют только для холодной пищи (например, воронки для молока, вазочки для мороженого).

В настоящее время разовую посуду изготавливают чаще из мелалита, который имеет большую теплостойкость — 160°С. Из аминопластов изготавливают корпуса радиоприемников, телефонов, галантерейные изделия. Их применяют для получения слоистых пластиков на основе бумаги, ткани, поропластов, клеев, лаков для пропитки ткани, в целях придания им несминаемости, безусадочности и других свойств.

Благодаря хорошим электроизоляционным свойствам аминопласты используются для электроустановочных изделий — штепселей, выключателей. Существенным недостатком аминопластовых изделий является пониженная прочность на удар.