

Поливинилхлорид

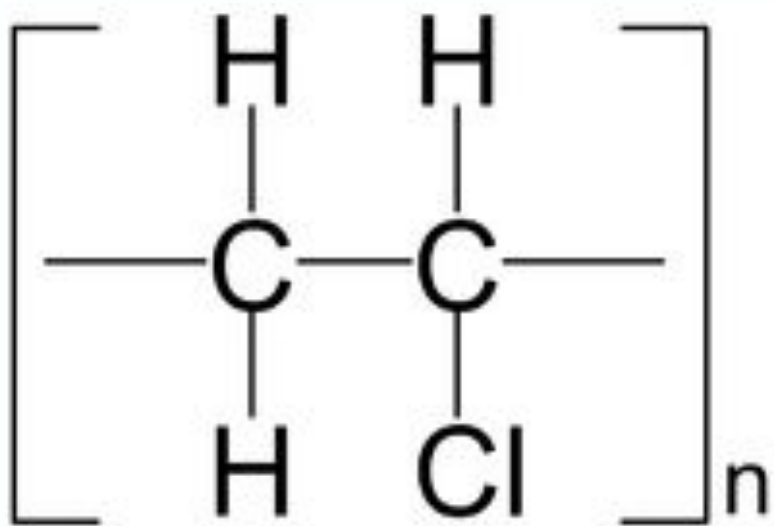
Состав. Свойства.
Применение.



Поливинилхлорид (ПВХ) — бесцветная, прозрачная пластмасса, термопластичный полимер винилхлорида. Отличается химической стойкостью к щелочам, минеральным маслам, многим кислотам и растворителям. Не горит на воздухе и обладает малой морозостойкостью ($-15\text{ }^{\circ}\text{C}$). Нагревостойкость: $+66\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Химическая формула: **$[-\text{CH}_2-\text{CHCl}-]_n$** .

Международное обозначение — **PVC**.



Молекулярная масса 9 —170 тыс. Плотность — 1,35—1,43 г/см³.
Температура стеклования — 75—80 °С (для теплостойких марок — до 105 °С), температура плавления — 150—220 °С.
Теплопроводность — 0,159 Вт/м·К.

Трудногорюч.

При температурах выше 110—120 °С склонен к разложению с выделением хлористого водорода HCl.



Среди основных химических свойств поливинилхлорида можно выделить такие характерные показатели:

- **химическая нейтральность к взаимодействию: вода, спирты, органические углеводороды;**
- **устойчивость к химическим соединениям: кислоты, щёлочи, растворы солей;**
- **проводимость электрического тока – диэлектрик.**



По отношению к температурным колебаниям, можно отметить относительно высокую стойкость к высоким температурам – до 65 °С, но при отрицательных температурах материалы, изготовленные из ПВХ, приобретают некоторую хрупкость.



- модуль упругости при растяжении: МПа – 2600-4000;
- относительное удлинение, % – 5-44;
- прочность при растяжении (сжатии), МПа – 40-70 (60-160) для винилпласта, 10-25 (6-10) – для пластиката.





Область применения поливинилхлорида может быть самая широкая, поскольку материалу можно придать свойства, необходимые для производителя.



Наиболее распространённым примером применения является изготовление оконных рам и дверей, известных под общим названием – ПВХ.



Также широко используется поливинилхлорид в качестве исходного материала для изготовления водопроводных, вентиляционных труб, облицовочного материала. Применяется для электроизоляции проводов и кабелей, производства моющихся обоев, пленок для натяжных потолков, грязезащитных ковриков, обувных пластикатов, мебельной кромки и т. д.



В последнее время всё активнее полимер используется в качестве недорогого заменителя кожи. Так называемая искусственная кожа обладает не только необходимой прочностью, но и является достаточно гладким и блестящим материалом.

В тоже время необходимая пластичность используется при производстве линолеумов, шлангов.



Поливинилхлорид используют как уплотнитель в бытовых холодильниках, вместо относительно сложных механических затворов. Это дало возможность применить магнитные затворы в виде намагниченных эластичных вставок, помещаемых в баллоне уплотнителя.



Также находит широкое применение в пиротехнике как источник хлора, необходимого для создания цветных огней.



Широко применяется в рекламе: для оформления витрин магазинов и торговых точек, создания рекламных баннеров и плакатов. Служит сырьём для производства различного рода продукции от грампластинок и плакатов до наклеек.



Поливинилхлорид используется в производстве трикотажных рабочих перчаток, пакетов, сумок. ПВХ-рисунок на перчатке позволяет обеспечить хороший захват при выполнении различных работ, предотвращает процесс скольжения, увеличивает износостойкость продукции.



Поливинилхлорид используется для изготовления пластиковой посуды, детских игрушек.



Широко применение пластичного поливинилхлорида в медицине. Из этого материала изготавливают трубки, используемые при переливании крови, изготовлении некоторых систем и инструментов.

Длительное воздействие ультрафиолета, например при попадании прямых солнечных лучей, на изделия из ПВХ может привести к фотодеструкции, вследствие чего изделие теряет эластичность и прочность. Для предотвращения данного явления в состав ПВХ вводят светопоглощающие красители.



Основной проблемой, связанной с использованием ПВХ, является сложность его утилизации. При полном сгорании ПВХ образуются лишь простейшие соединения: вода, углекислый газ, хлороводород. Однако при обычном неполном сгорании ПВХ могут образовываться угарный газ и токсичные хлорорганические соединения.

Ряд токсичных веществ образуется в процессе производства ПВХ.



СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!

