



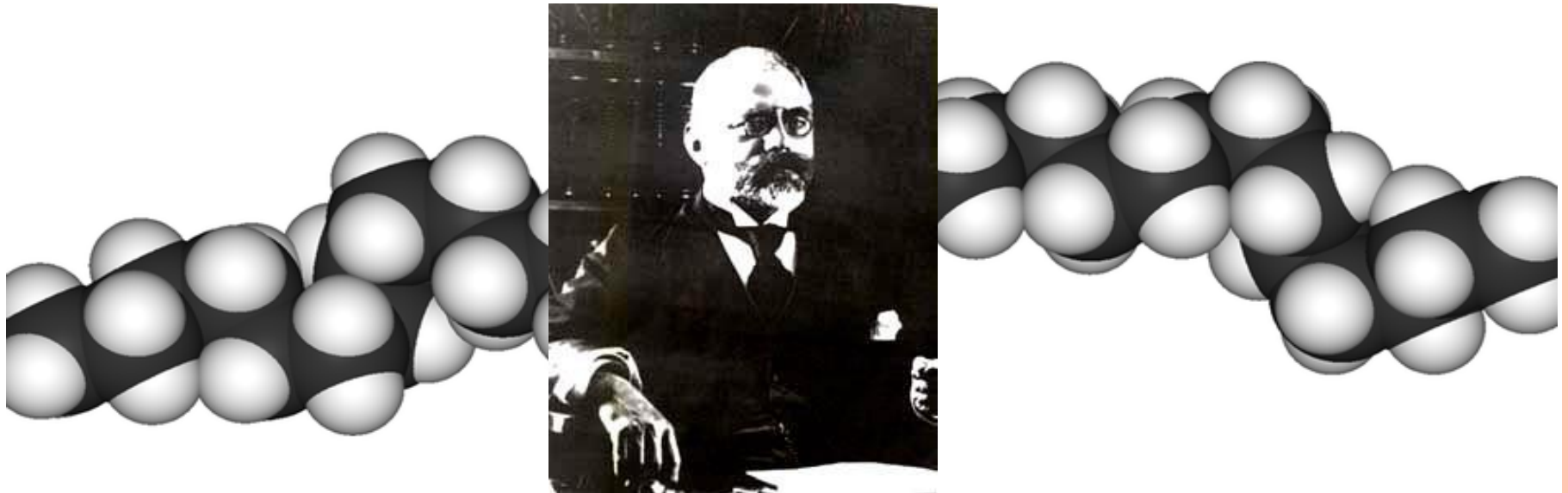
**ПОЛИЭТИЛЕН**

**Полиэтилен** — термопластичный полимер этилена. Является органическим соединением и имеет длинные молекулы  $\dots\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—}\dots$ , где «—» обозначает ковалентные связи между атомами углерода. Самый распространённый в мире пластик.

Представляет собой воскообразную массу белого цвета (тонкие листы прозрачны и бесцветны). Химически- и морозостоек, изолятор, не чувствителен к удару, при нагревании размягчается (80—120°C), при охлаждении застывает, адгезия (прилипание) — чрезвычайно низкая



Изобретателем полиэтилена считается немецкий инженер Ганс фон Пехманн, который впервые случайно получил этот продукт в 1899 году. Однако это открытие не получило распространения. Вторая жизнь полиэтилена началась в 1933 году благодаря инженерам Эрику Фосету и Реджинальду Гибсону. Сначала полиэтилен использовался в производстве телефонного кабеля и лишь в 1950-е годы стал использоваться в пищевой промышленности как упаковка.



Ганс фон Пехманн

1. Устойчив к действию воды, не реагирует с щелочами любой концентрации, с растворами солей, органическими и неорганическими кислотами, даже концентрированной серной кислоты, но разлагается при действии 50%-ой азотной кислоты при комнатной температуре и под воздействием жидкого и газообразного хлора и фтора.

2. При комнатной температуре нерастворим и не набухает ни в одном из известных растворителей. При повышенной температуре (80 °С) растворим в четырёххлористом углероде. Под высоким давлением может быть растворён в перегретой до 180 °С воде.

3. Полиэтиленовую тару не разрушают щелочи любой концентрации, растворы солей, а также карбоновая, соляная и плавиковая кислоты. В полиэтиленовой таре можно хранить алкоголь, бензин, воду, овощные соки, масло.

4. Растворяется полиэтилен в 50%-ном растворе азотной кислоты, а также в жидком и газообразном хлоре. Он хорошо переносит воздействие солнца и воздуха, выдерживает температуру от +80 °С до -70 °С.

5. Изделия из полиэтилена практически безвредны для здоровья человека, они не выделяют никаких опасных веществ в окружающую среду.

6. Полиэтилен можно легко перерабатывать по любой технологии переработки пластмасс. Если материал обработать хлором, сульфатами, бромом или фтором, он принимает свойства каучука, при этом улучшается теплостойкость, химическая устойчивость.



# ПРИМЕНЕНИЕ

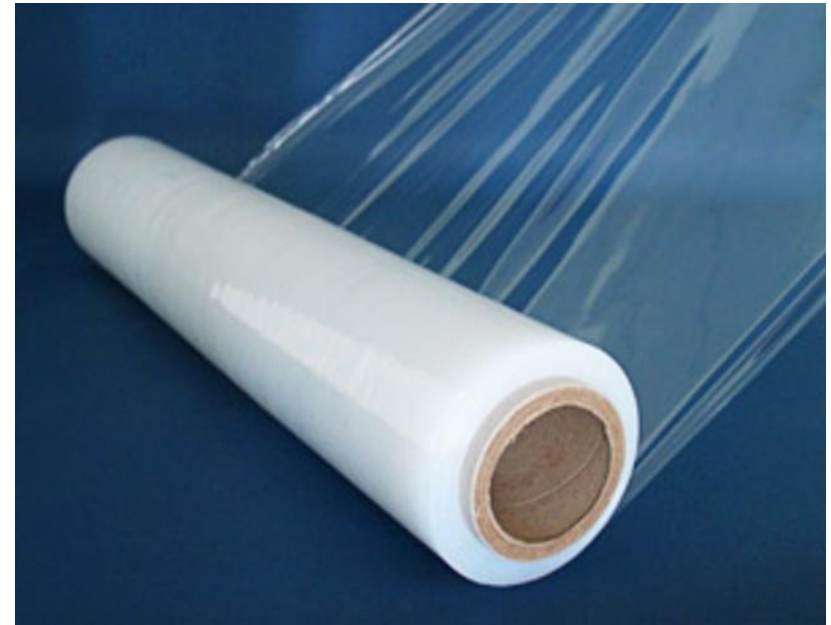
1. **Полиэтиленовая плёнка** (особенно упаковочная, например, пузырчатая упаковка или скотч),
2. **Тара** (бутылки, банки, ящики, канистры, садовые лейки, горшки для рассады)
3. **Полимерные трубы** для канализации, дренажа, водо-, газоснабжения.
4. **Электроизоляционный материал.**
5. **Полиэтиленовый порошок** используется как термоклей
6. **Броня** (бронепанели в бронежилетах)
7. **Корпуса для лодок**, вездеходов, деталей технической аппаратуры, диэлектрических антенн, предметов домашнего обихода и др.;





## **Полиэтиленовая пленка** —

тонкий слой материи, изготовленный из полиэтилена. Упаковочный полиэтилен обладает такими свойствами, как эластичность, влагонепроницаемость, морозостойкость и гигиеничность. Полиэтиленовая пленка абсолютно безопасна для здоровья человека: ее можно использовать даже для производства детских товаров.



**Полимерные трубы** — цилиндрическое изделие, изготовленное из полимерного материала, полое внутри, имеющее длину, значительно превосходящую диаметр.



# ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ПАКЕТ

В окружающей среде выброшенные пакеты сохраняются длительное время и не подвергаются биологическому разложению. Таким образом, они образуют устойчивое загрязнение. 4 триллиона пакетов в год используется в мире. Они убивают 1 млн птиц; 100 тысяч морских млекопитающих и неисчислимые косяки рыб. 6 млн. 300 тыс. тонн мусора, большую часть которого составляет пластик, ежегодно сбрасывается в Мировой океан.

Поэтому оборот полиэтиленовых пакетов вызывает серьёзные возражения экологов. Но лишь в малом количестве стран использование полиэтиленовых пакетов в качестве бытовой упаковки ограничено.

