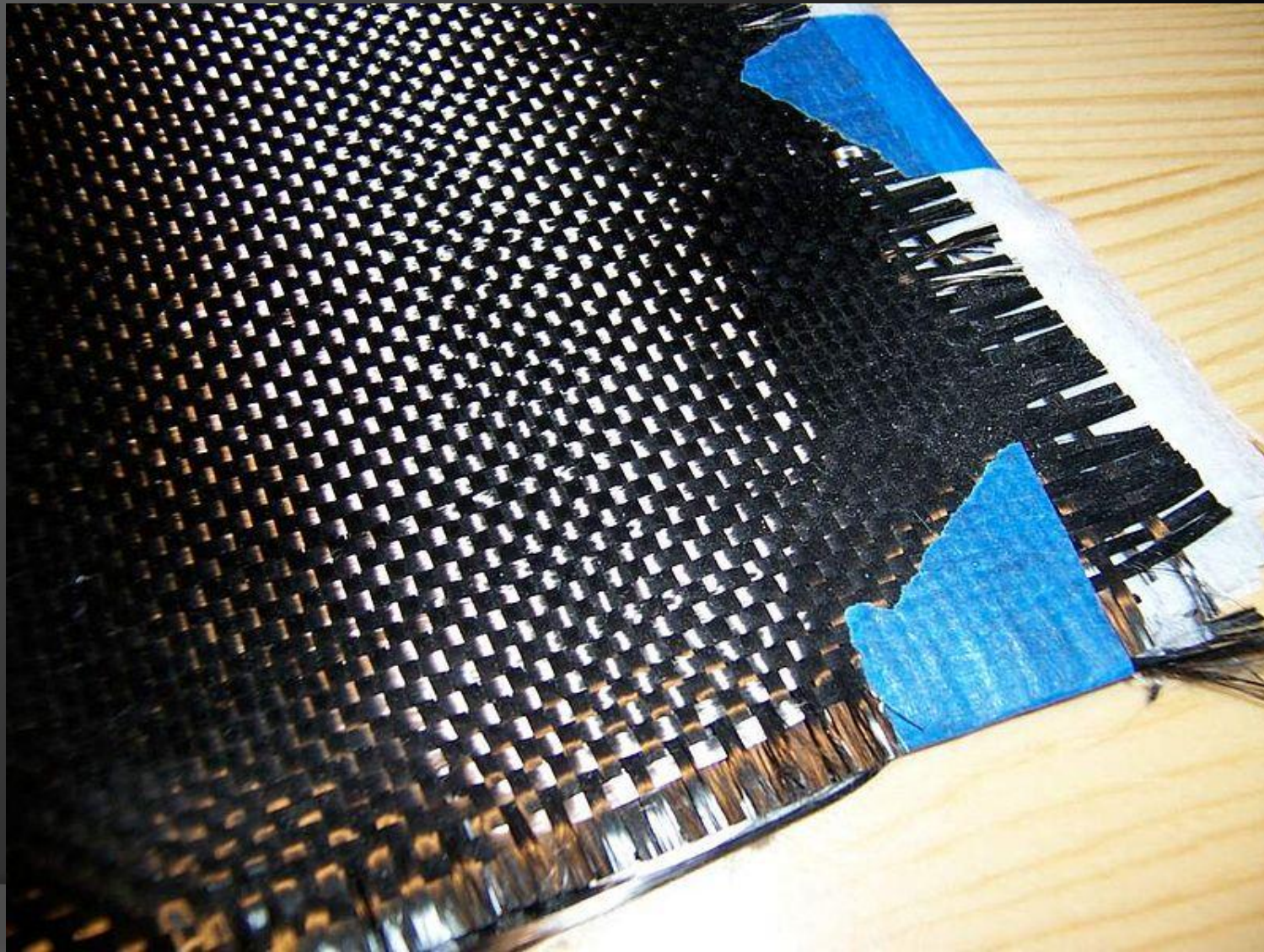


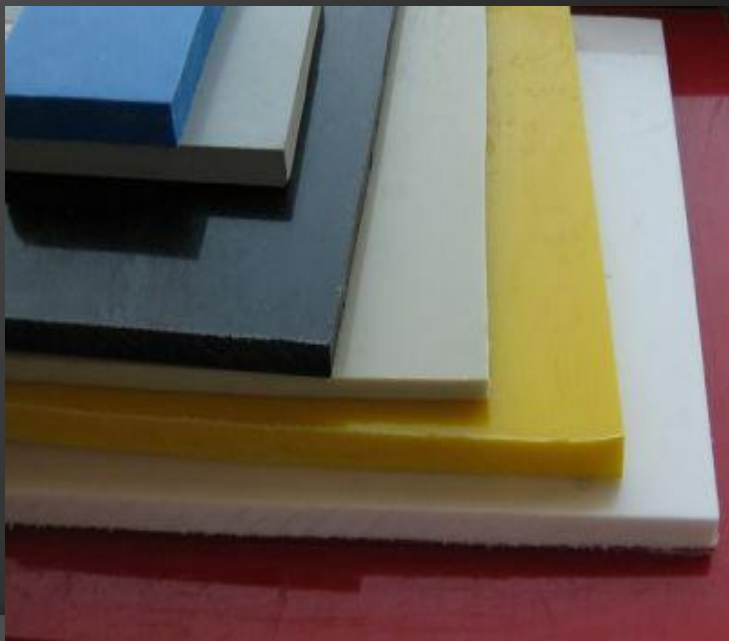
КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРОВ

- *Композиционные материалы (композиты) – многокомпонентные материалы, состоящие, как правило, из пластичной основы (матрицы), армированной наполнителями, обладающими высокой прочностью, жесткостью и т.д. Сочетание разнородных веществ приводит к созданию нового материала, свойства которого количественно и качественно отличаются от свойств каждого из его составляющих. Варьируя состав матрицы и наполнителя, их соотношение, ориентацию наполнителя, получают широкий спектр материалов с требуемым набором свойств. Многие композиты превосходят традиционные материалы и сплавы по своим механическим свойствам и в то же время они легче. Использование композитов обычно позволяет уменьшить массу конструкции при сохранении или улучшении ее механических характеристик.*

Пример композита на основе полимера



- Для создания композиции используются самые разные армирующие наполнители и матрицы. Это — гетинакс и текстолит.



Преимущества

КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

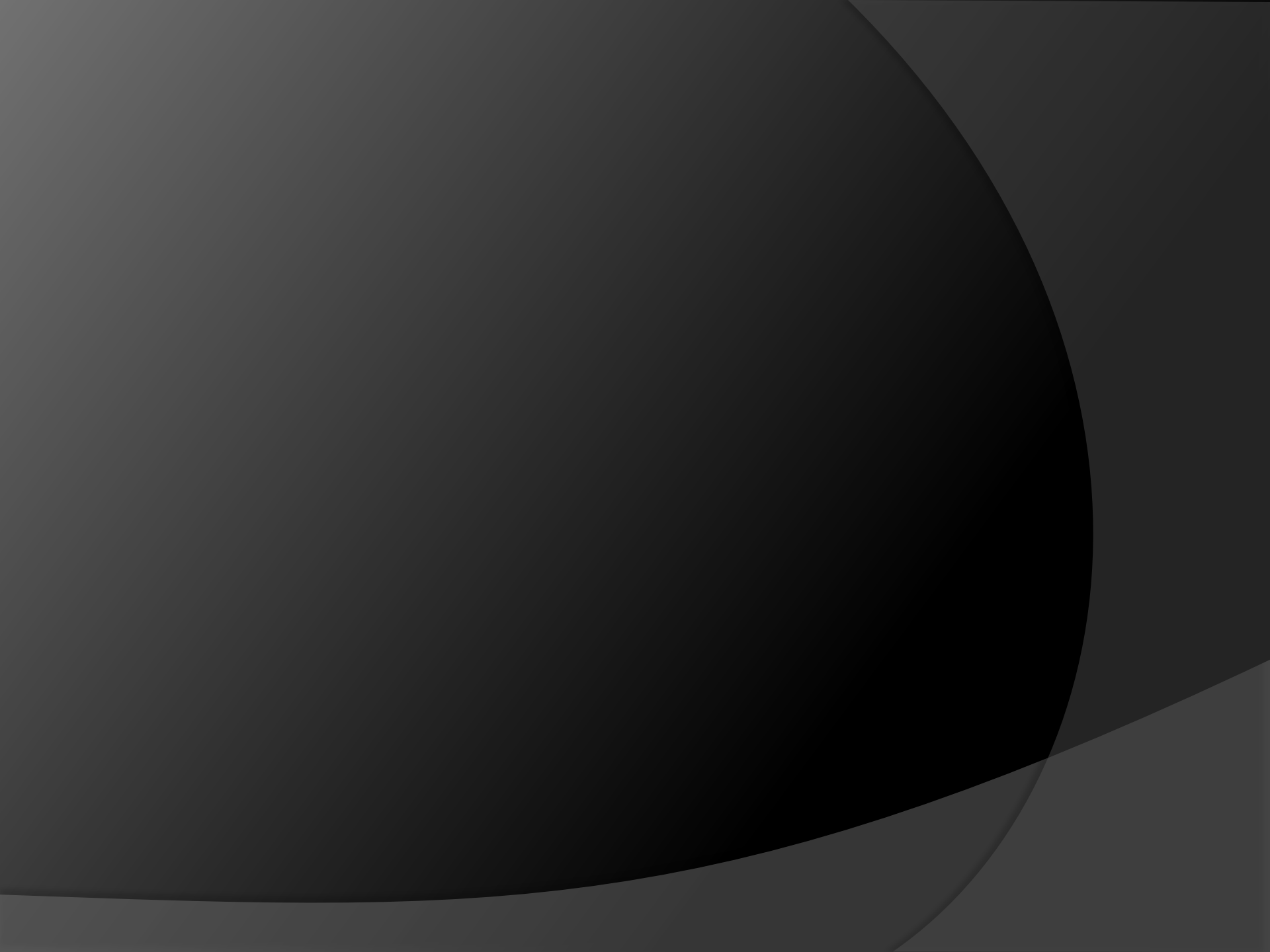
- ⦿ высокая удельная прочность (прочность 3500 МПа)
- ⦿ высокая жѐсткость (модуль упругости 130...140 - 240 ГПа)
- ⦿ высокая износостойкость
- ⦿ высокая усталостная прочность
- ⦿ из КМ возможно изготовить размеростабильные конструкции
- ⦿ легкость

Недостатки композиционных материалов

- ◎ **Высокая стоимость**
- ◎ **Анизотропия свойств**
- ◎ **Низкая ударная вязкость**
- ◎ **Высокий удельный объем**
- ◎ **Гигроскопичность**
- ◎ **Токсичность**
- ◎ **Низкая эксплуатационная технологичность**

Области применения

- **Товары широкого потребления**
- Примеры:
- Железобетон — один из старейших и простейших композиционных материалов
- Удилища для рыбной ловли из стеклопластика и углепластика
- Лодки из стеклопластика
- Автомобильные покрышки
- Металлокомпозиты
- [править]



Области применения технологии

- нанесение на рабочую поверхность уплотнений с целью уменьшения трения и создания разделительного слоя, исключающего налипание резины на вал в период покоя.
- высокооборотные двигатели внутреннего сгорания для авто и авиастроения.

