



## Преимущества ТПУ (TPU) перед ПВХ-материалом

**Термопластичный полиуретан, или ТПУ (TPU)** – современный полимерный материал, относящийся к классу эластомеров, веществ с повышенной эластичностью (в два раза эластичнее резины). Ткань с покрытием из **ТПУ** идеально подходит для изготовления надувного оборудования, и превосходит привычную ПВХ-ткань по многим ключевым показателям.

**ТПУ** – это атмосферостойкий и светостойкий материал, не подверженный гидролизу. Он также устойчив к воздействию масел и жиров, износу и трению, не теряет форму, не растягивается даже при длительном воздействии, не трескается при температуре до  $-60^{\circ}\text{C}$ , не плавится при температуре до  $+60^{\circ}\text{C}$ . На сегодняшний день он используется, в том числе, при производстве надувных лодок, пневмокаркасных палаток, надувных зорбов, всепогодных аттракционов и других надувных герметичных фигур.

### Сравнение ТПУ и ПВХ

**ПВХ-ткань** – это полотно из синтетической нити, покрытое поливинилхлоридом. Нередко поверх наносится еще какое-либо вещество, для придания особых качеств – лучшей износостойкости, морозостойкости. Выпускаются виды **ПВХ-текстиля** с различными характеристиками плотности, весом от 200 до 1500 г/м<sup>2</sup>.

**ТПУ** называют симбиозом каучука и пластмассы. Его производят на основе алифатического изоцианата, простых и сложных полиэфиров. Именно наличие алифатических изоцианатов делает термопластичный полиуретан устойчивым к атмосферным воздействиям, в том числе и ультрафиолету. Этот же компонент делает **ТПУ** невосприимчивым к микроорганизмам.

### Преимущества ТПУ перед ПВХ-тканью:

- Стойкость к абразивному истиранию у ТПУ значительно выше, чем у ПВХ-ткани, материал имеет лучшие показатели износостойкости. Это особенно важно при эксплуатации изделий на грунте.
- Показатели газопроницаемости ТПУ лучше, чем у ПВХ-ткани, что позволяет использовать более легкую и тонкую ткань для производства надежных надувных изделий. Для ПВХ любая царапина гораздо опаснее, поскольку может вызвать травление воздуха.
- ТПУ легче ПВХ. При равных эксплуатационных характеристиках изделие из ТПУ весит меньше, что важно для создания облегченных надувных герметичных фигур.
- ТПУ лучше ведет себя на морозе, не теряя гибкости при температуре даже в  $-60^{\circ}\text{C}$ . ПВХ на морозе может затвердевать и трескаться – «дубеть».
- Одинаковая пластичность ТПУ на всем протяжении использования. В ПВХ добавляют пластификатор, без него он был бы жестким. Со временем это вещество испаряется и материал «дубеет». С ТПУ такого не происходит.
- Стабильность химической формулы. ТПУ незаменим для производства прозрачного надувного оборудования. Под воздействием УФ-излучения в молекуле ПВХ происходит химическая реакция, которая заставляет изделие мутнеть и желтеть. Длительное воздействие прямых солнечных лучей приводит к фотодеструкции, может присутствовать эффект выгорания. В отличие от ПВХ, цветной ТПУ не теряет цвет, а прозрачный – не мутнеет и не желтеет в процессе эксплуатации.

Главный **«минус»** ТПУ – его цена, она выше, чем у ПВХ. При этом износостойкость материала делает надувное изделие из ТПУ разумным выбором, если предполагается продолжительная эксплуатация.