

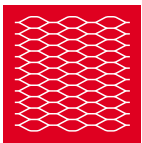


ПАМЯТКА

КАК ПРАВИЛЬНО ПОДОБРАТЬ ГЕОТЕКСТИЛЬ ДЛЯ ЧАСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ ВЫПОЛНЯЕТ ГЕОТЕКСТИЛЬ

АРМИРОВАНИЕ



Усиление конструкций насыпей, откосов, оснований и материалов с целью улучшения их механических характеристик.

РАЗДЕЛЕНИЕ



Предотвращение взаимного проникновения частиц материалов смежных слоев.

ФИЛЬТРАЦИЯ



Пропускание жидкости в структуру материала или сквозь нее с одновременным сдерживанием грунтовых и подобных им частиц.

ДРЕНИРОВАНИЕ



Сбор и перенос осадков, грунтовой воды и других жидкостей в плоскости материала.

БОРЬБА С ЭРОЗИЕЙ



Предотвращение или ограничение перемещения грунта или других частиц по поверхности объекта.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



Ограничение теплового потока между объектом и средой.

ЗАЩИТА



Предохранение поверхности объекта от возможных повреждений.



ГЕОТЕКСТИЛЬ ОТЛИЧАЕТСЯ ПО:

- Сырью производства
- Плотности
- Способу изготовления

Самым популярным сырьем для изготовления геотекстиля служат полиэфирные (ПЭТФ) и полипропиленовые (ПцП) волокна.

ПОЛИЭФИР (ПЭТФ)

Полиэтилентерефталат, более известный как ПЭТ, представляет собой сложный термопластичный полиэфир терефталевой кислоты и этиленгликоля. Полиэтилентерефталат прочный, жёсткий и лёгкий материал. Не ядовит. ПЭТФ устойчив к действию разбавленных кислот, масел, спиртов, минеральных солей и большинству органических соединений, за исключением сильных щелочей и некоторых растворителей.

ПОЛИПРОПИЛЕН (ПП)

Синтетический термопластичный неполярный полимер, принадлежащий к классу полиолефинов. Продукт полимеризации пропилена. Полипропилен — химически стойкий материал. К его недостаткам относят чувствительность к воздействию света, это необходимо учитывать во всех областях применения продукта. Под действием света и кислорода в полипропилене проходят процессы разложения, приводящие к ухудшению его механических и физических свойств.



Поэтому, если подразумевается, что геотекстиль будет долгое время находиться в открытом состоянии, под воздействием атмосферы, то полипропиленовый вариант не подходит для этих целей. Или если подразумевается использование геотекстиля в почвах с повышенной кислотной или щелочной средой, то здесь уже не подходит геотекстиль из полиэфира.

Показатели	Сырье	
	Полиэфир	Полипропилен
Водостойкость	Хорошая	Хорошая
Биостойкость	Хорошая	Хорошая
Стойкость к действию кислотных и щелочных сред, возможных в условиях эксплуатации концентраций	Снижение прочности в щелочной среде с рН среды более 9	Хорошая
Светостойкость	Хорошая	Плохая
Механические свойства волокон	Хорошие	Низкая длительная прочность

Плотность геополотна находится в диапазоне от 100 до 600 г/м² и именно она влияет на прочность. Чем плотнее полотно, тем оно прочнее. Для каждого случая есть свое техническое решение по прочности. Полотна с более низкой плотностью используются больше в частном домостроении, а полотна с высокой — в промышленном. В сегменте КМС геотекстиль с плотностью выше 300 г/м² обычно не используется.

Плотность 100 г/м²

- › **Устройство дренажных систем**
Геотекстиль используют в качестве фильтра для предотвращения засорения дренажных систем с неглубоким заложением (поверхностный дренаж).
- › **Ограничение роста корней**
Геотекстиль препятствует росту корней и защищает от повреждений дренажные трубы и садовые клумбы. Также можно использовать в качестве укрытий парников.
- › **Ландшафтные работы**
Геотекстиль предотвращает вымывание плодородного слоя почвы.
- › **Создание дорожек и тропинок**
Геотекстиль предотвращает смешивание слоев между собой и препятствует проседанию грунта при устройстве садовых дорожек.

Плотность 200 г/м²

- › **Устройство дренажных систем**
Геотекстиль используют в качестве фильтра для предотвращения засорения дренажных систем при создании глубинных дренажей.
- › **Строительство фундаментов**
Геотекстиль используется для предотвращения взаимного перемешивания грунта с вышележащими материалами.
- › **Устройство парковок и подъездов**
Геотекстиль используется в качестве разделяющего слоя и не позволяет покрытию проседать при строительстве парковки на несколько машин.
- › **Создание дорожек и тропинок**
Геотекстиль предотвращает смешивание слоев между собой и препятствует проседанию грунта при строительстве дорожек из различных покрытий.

Плотность 150 г/м²

- › **Устройство дренажных систем**
Геотекстиль используют в качестве фильтра для предотвращения засорения дренажных систем при создании лучевого или вертикального дренажа.
- › **Устройство водоемов и бассейнов**
Геотекстиль используется для защиты гидроизоляционных мембран от механических повреждений.
- › **Устройство парковок и подъездов**
Геотекстиль используется для предотвращения взаимного перемешивания грунта с вышележащими материалами в частном секторе.
- › **Создание дорожек и тропинок**
Геотекстиль предотвращает смешивание слоев между собой и препятствует проседанию грунта при создании дорожек с покрытием из тротуарной плитки.

Плотность 300 г/м²

- › **Строительство фундаментов**
Геотекстиль используется для предотвращения взаимного перемешивания грунта с вышележащими материалами.
- › **Устройство парковок и подъездов**
Геотекстиль используется в качестве разделяющего слоя и не позволяет покрытию проседать при строительстве больших парковок, в том числе и для грузового автотранспорта.
- › **Устройство временных и постоянных дорог с маленьким трафиком**
Геотекстиль предотвращает проседание грунта.
- › **Укрепление склонов**
Геотекстиль выполняет функцию сохранения и фиксации склонов, откосов, береговых линий.

Скрепить нити полипропилена или полиэфира в полотне можно различными способами — термическим на каландре, иглопробивным или механическим прошивным. Последний способ хоть и имеет право на существование для производства геотекстиля, но используется с ограниченным узким функционалом.

Сравним два самых популярных метода скрепления — иглопробивание и термокаландрирование. Первый способ предполагает протаскивание иглами полипропиленовых нитей пучками сквозь холст волокна, второй — каландрическое плавление волокон и скрепление их между собой. Благодаря технологии скрепления термокаландрированный геотекстиль прочнее на разрыв, чем иглопробивной. Но не все так просто! Рассмотрим на примере строительства обычной автомобильной дороги. В профессиональной среде существует мнение, что термоскрепленный геотекстиль, обладающий более высокими разрывными нагрузками по сравнению с иглопробивным геотекстилем аналогичной плотности удерживает больший вес. А значит, и дорога на термоскрепленном геотекстиле получится прочнее. Но практика дальнейшей эксплуатации демонстрирует обратное: дорога с термоскрепленным геотекстилем чаще требует ямочного ремонта, чем дорога с иглопробивным геотекстилем в основании дорожных

одежд. Дренирующая способность прослоек из геотекстиля играет одну из важнейших ролей. Различия методов скрепления волокон в полотне обуславливают и различия в фильтрующих свойствах! Иглопробивной геотекстиль пропускает воду, как в продольном, так и в поперечном направлении, не давая щебеночной прослойке заиливаться. Он пропускает насквозь мелкие частицы вместе с водой или позволяет им обогнуть забившиеся более крупными песчинками поры. В термоскрепленном геотекстиле фильтрация воды происходит только поперек полотна, вследствие чего поры такого геотекстиля забиваются песчинками, частичками глины из грунта. Вода между слоями в результате застаивается, расширяется при замерзании и вызывает повреждение дорожного полотна изнутри. Если вода не проходит сквозь геотекстиль, она скапливается и может размывать окружающие грунты, а образовавшиеся лужи подмывают дорожные насыпи, способствуют заболачиванию и разрушению обочин.



Поэтому при выборе геотекстиля кроме его прочности и места применения нужно понимать, что именно вы хотите получить от геотекстиля – армирование или фильтрацию.

Если рассматривать тему строительства, то хорошая фильтрующая способность и высокая водопроницаемость делают иглопробивной геотекстиль одним из наиболее подходящих для устройства систем дренажей и водоотведения. Усиливать его прочность можно другими геосинтетиками — георешетками, геосетками или геоматами. Термоскрепленный геотекстиль будет лучше подходить для армирующего слоя под фундаменты, но возвращаясь к его фильтрующей способности необходимо брать в расчет уровень грунтовых вод.