

## РАЗЪЯСНЕНИЕ

от 10 февраля 2020 года

### О марках трубного полиэтилена

Трубы из полиэтилена (далее ПЭ), предназначенные для транспортирования газообразного топлива и напорные (для водоснабжения), являются определяющей частью трубопроводов, в том числе магистральных. Современные требования по сроку эксплуатации трубопроводов под высоким давлением – не менее 50 лет.

Бесперебойная работа трубопроводов из ПЭ в большей степени зависит от качества труб, входящих в их состав. В свою очередь, качество труб напрямую зависит от используемого полимерного сырья.

Требования к трубам определены в нормативной документации: ГОСТ 18599 – для водоснабжения и ГОСТ Р 58121.2 – для транспортировки газообразного топлива. В случае полного соответствия труб требованиям данных нормативных документов, время эксплуатации трубопроводов минимально гарантированно в течение 50 лет, реально доходит до 100 лет.

Согласно нормативной документации на трубную продукцию, применяемые материалы должны обладать рядом свойств, чтобы быть пригодными для производства труб (т.н. трубные марки). Трубные марки ПЭ, представляют собой композицию основного полимерного материала со стабилизаторами различного вида, антиоксидантами, процессинговыми добавками, также они могут содержать красители.

Трубы из ПЭ изготавливаются методом экструзии, но не все марки, пригодные для данного метода переработки являются трубными, даже если производитель сырья в сопровождающих документах заявляет о возможности использования их для экструзии труб.

Основным критерием, указывающим на то, что конкретная марка ПЭ является трубной, считается минимальная длительная прочность (MRS), которая является показателем свойств материала на протяжении 50 лет эксплуатации. MRS определяют по ГОСТ Р 54866 путём длительных гидравлических испытаний при трех температурах в течении более 1 года.

Трубные марки ПЭ классифицируют по типам: ПЭ 80, ПЭ 100, где цифровой код обозначает 10-ти кратное значение MRS. Таким образом, чтобы отнести марку ПЭ к определённому типу, производитель сырья обязан провести длительные испытания в аккредитованных на данный вид испытаний лабораториях (центрах) и получить протокол и графики (кривые долговременной прочности), по которым определяют MRS и классифицируют марку ПЭ.

Кроме MRS для трубных марок ПЭ необходимо подтверждения и других характеристик, таких как стойкость к медленному и быстрому распространению трещин, свариваемость, показатель текучести расплава, содержание и распределение технического углерода (для марок, наполненных сажей), атмосферостойкость (для марок, не содержащих сажу). Испытания для подтверждения данных характеристик занимают значительно меньше временных и денежных ресурсов.

Чтобы получить удовлетворительные результаты всех необходимых испытаний, производитель трубного сырья должен использовать высококачественные добавки (антиоксиданты, светостабилизаторы и др.).

Так как нормативная документация на трубы не допускает применение в процессе производства труб добавок - наполнителей, модификаторов, красителей и концентратов, а также смесей трубных марок; производитель труб обязан использовать готовые трубные марки ПЭ, имеющие подтвержденный уровень требуемых свойств.

Исходя из выше изложенного, для признания марки ПЭ трубной, производитель должен перед началом продаж данной марки для производства труб выдержать минимум год и оплатить испытания в аккредитованной лаборатории. При этом, материал, в стоимость которого закладываются такие расходы не может иметь минимальную цену.

Важно понимать, что существуют трубные марки ПЭ натурального цвета, по уровню свойств соответствующие всем требованиям необходимым для получения качественных труб, за исключением пониженной атмосферостойкости. Такие марки возможно применять в качестве внутреннего слоя при изготовлении многослойных соэкструзионных труб питьевого водоснабжения. В данном случае за атмосферостойкость отвечает наружный, окрашенный слой трубы. При этом для изготовления труб такой конструкции производитель должен применять трубные марки ПЭ для всех слоёв.

На сайте АПТС в разделе Реестры - [www.rapts.ru/reestr-marok-polietilena](http://www.rapts.ru/reestr-marok-polietilena) приведен реестр производителей сырья с указанием выпускаемых ими трубных марок и областей применения их для производства трубной продукции.

Также представленные ниже ресурсы позволяют получить информацию по другим маркам сырья и их соответствию техническим требованиям:

<https://www.totalmateria.com/>

<https://materials.ulprospector.com/>

<https://polymer.element.com/client-results>

<https://www.pe100plus.com/>

<https://omnexus.specialchem.com/>

<https://www.materialdatacenter.com/mb/>

Генеральный директор



Ткаченко В.С.