

РАЗЪЯСНЕНИЯ

Об отличия технической трубы от питьевой

Трубы, выпускаемые в соответствии с ГОСТ-18599-2001, могут применяться для транспортировки воды, в том числе хозяйственно-питьевого назначения, а также любых других жидких и газообразных сред, к которым полиэтилен химически стоек.

При этом трубы для транспортировки питьевой воды принято маркировать как «труба питьевая», а трубы для любых других сред – «труба техническая».

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 982 все напорные трубы должны проходить сертификацию на соответствие пунктам 5.1 и таблицы 5 ГОСТ 18599-2001, а после 1 сентября 2022 года в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2021 № 2425 "Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия, внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. N 2467 и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" – на соответствие требованиям, установленным в пункте 4.1 раздела 4, в пунктах 5.1 - 5.3 раздела 5, в подпунктах В.2.2.2 пункта В.2.2 приложения "В", в пунктах В.2.3 и В.3.3 приложения "В" и в показателе 6 таблицы "Г.1" приложения "Г" указанного стандарта.

К сырью, предназначенному для производства напорных труб, независимо от сферы их применения, предъявляются следующие требования:

1. Минимальная длительная прочность сырья (MRS) определяется на основе гидростатических испытаний труб по ГОСТ и классифицируется в соответствии с ГОСТ ISO 12162 как 6,3 МПа (ПЭ 63), 8,0 МПа (ПЭ 80) или 10,0 МПа (ПЭ 100).

2. Допускается изготовление труб из композиции полиэтилена с добавлением вторичного сырья (регранулята) только собственного производства завода-изготовителя.

3. Не допускается введение добавок (сажи, мела, вторичного не трубного сырья, других полимеров и т.д.) на стадии экструзии труб.

Строгое соблюдение этих требований обеспечивает необходимый уровень качества труб и их долговечность, но приводит к увеличению издержек производства.

В целях экономии некоторые недобросовестные производители используют неклассифицированное (непроверенное) сырье. Связано это с тем, что для определения MRS необходимо проведение испытаний, продолжительность которых составляет около одного года, что существенно удорожает стоимость классифицированного в соответствии с ГОСТ ISO 12162 полиэтилена. Тем не менее, проведение этих испытаний – единственный путь, позволяющий предсказать состояние трубы в течение 50-летней эксплуатации.

Механические свойства полиэтилена, находящегося в состоянии постоянной нагрузки (в частности, под постоянным внутренним давлением), снижаются с течением времени, и у разных марок скорость этого снижения различна.

«Нетрубные» марки сырья могут иметь высокие кратковременные механические показатели, позволяющие успешно пройти гидравлические испытания при вводе трубопровода в эксплуатацию. Также проведение производителем гидравлических испытаний партии труб, изготовленной из несертифицированного сырья, не может служить надежным подтверждением их долговечности. Как показывает практика, скорость падения механических показателей труб из «нетрубных» марок сырья оказывается недопустимо высокой, вследствие чего возрастает вероятность разрушения трубопровода через несколько месяцев или лет с даты сдачи его в эксплуатацию.

Другим распространенным способом экономии является использование трубным заводом приобретенного у сторонних организаций вторичного сырья, полученного при переработке изделий из полиэтилена (полиэтиленовой пленки, тары, мешков, шприцов, колпачков, емкостей различного назначения и пр.), не рассчитанных на длительную эксплуатацию. Очевидно, что механические свойства такого сырья значительно хуже, чем у трубных марок полиэтилена. В этом случае возможны проблемы, связанные не только с долговечностью труб, но и при протаскивании плети. Из-за низкого предела текучести трубы из полиэтилена с добавлением вторичного сырья «нетрубного» происхождения разрушаются при существенно меньших усилиях протяжки, чем трубы из чистого ПЭ 100.

Еще одним нарушением требований ГОСТ 18599-2001 является введение добавок (например, сажевого концентрата в неокрашенное сырье) на стадии экструзии трубы. Это косвенно указывает на применение непригодного для изготовления труб сырья (марок полиэтилена, предназначенных для производства пленок или вторичного сырья не трубных производств).

Реестр «трубных» марок полиэтилена размещен на сайте АПТС <https://raps.ru/reestr-pe>. Включенные в реестр марки полиэтилена имеют подтвержденную по ГОСТ ISO 12162 классификацию MRS.

Основное назначение сажевого концентрата – защита трубы от ультрафиолетового излучения, способного вызывать деструкцию полиэтилена. Микроскопические частицы сажи поглощают высокоэнергетические кванты ультрафиолетового света и рассеивают полученную энергию в виде тепла, не оказывающего негативного влияния на полиэтилен. Для того, чтобы этот процесс

происходил эффективно, полиэтилен должен содержать не менее 2% равномерно распределенной сажи. При производстве трубных марок данные требования строго соблюдаются, поскольку сажа добавляется в полиэтилен в специальных устройствах смешения в необходимом количестве. В то время как при добавлении сажи на стадии экструзии, во-первых, не удастся достичь необходимой равномерности распределения, во-вторых, в целях экономии недобросовестные производители вносят концентрат в недостаточных количествах. Это приводит к ускоренной деструкции полиэтилена при хранении трубы на открытом воздухе и потере ее механической прочности. Кроме того, скопление сажи может служить концентратором напряжений, препятствовать эффективной сварке, приводить к разрывам трубы при протяжке или в процессе эксплуатации.

Помимо описанных выше примеров фальсификации продукции, ряд недобросовестных производителей изготавливает гладкие трубы для безнапорного применения, которые маркируются как «труба техническая». Данная продукция выпускается по внутренней нормативной документации производителя, имеет низкую стоимость, и худшие, по сравнению с трубами ГОСТ 18599-2001, механические характеристики, т.к. изготавливаются из более дешевого несертифицированного сырья.

Поскольку Своды правил, включающие рекомендации по условиям монтажа и эксплуатации, разработаны исходя из свойств труб, соответствующих требованиям ГОСТ, они не всегда могут быть применены к трубам, изготовленным по техническим условиям и стандартам производителя. Очевидно, что применение подобных труб вместо труб ГОСТа 18599-2001 недопустимо, так как их надежность и долговечность непредсказуемы. Однако из-за путаницы в наименовании и не всегда достаточном уровне информированности лиц, осуществляющих закупку и отгрузку трубы, вместо указанной в проектной документации трубы ГОСТ 18599-2001 технического назначения на объект может быть поставлена труба технического назначения, выпущенная по ТУ. Одновременно с этим трубы для питьевого водоснабжения в России выпускаются исключительно по ГОСТ 18599-2001, что делает подобную ошибку невозможной.

Со вступлением в силу изменения №2 к ГОСТ 18599-2001 от 01.08.2013 производители труб по ГОСТ 18599-2001 обязаны выпускать трубы технического и питьевого назначения из одних и тех же материалов и подвергать одинаковому комплексу испытаний.

Технические трубы зачастую используются для безнапорного применения, например, в качестве футляров, поэтому при их производстве ряд недобросовестных производителей чаще нарушает требования ГОСТ-18599-2001, чем при производстве труб питьевого назначения. Ввиду предъявляемых ГОСТом одинаковых требований, объективных причин для различия в цене «технической» и «питьевой» трубы надлежащего качества нет. Из этого можно сделать вывод, что одним из характерных признаков фальсификации трубы технического назначения является существенно заниженная цена на рынке.

С учетом всех выше названных факторов, Ассоциация Производителей Трубопроводных Систем настоятельно **рекомендует при проектировании напорных сетей водоснабжения использовать только однослойные и многослойные ПЭ трубы хозяйственно-питьевого назначения по ГОСТ 18599-2001 Изм. №1, №2 (не трубы полимерные без указания нормативного документа и не трубы полимерные с указанием ТУ, если кроме этого ТУ трубы не соответствуют ГОСТ 18599).** Это снижает риск приобретения фальсифицированной продукции, а также продукции заведомо низкого качества.

Исходя из вышеизложенного, очевидно основные параметры, размеры, требования к безопасности и технические требования к «технической» трубе аналогичны требованиям к «питьевой» трубе.

Вместе с тем, отличить «техническую» трубу от «питьевой» возможно по условному обозначению. В соответствии с п. 4.3. ГОСТ 18599-2001, условное обозначение труб состоит из слова «труба», сокращенного наименования материала (ПЭ 32, ПЭ 63, ПЭ 80, ПЭ 100), стандартного размерного отношения (SDR), тире, номинального наружного диаметра, номинальной толщины стенки трубы, назначения трубы: хозяйственно-питьевого назначения обозначают словом «питьевая», в остальных случаях – «техническая» и обозначения ГОСТ 18599-2001. При этом, не допустимо применение «технической» трубы вместо «питьевой».

Кроме того, в соответствии с решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 «О применении санитарных мер в таможенном союзе» трубы хозяйственно-питьевого назначения по ГОСТ 18599-2001 попадают под его действие. Таким образом, «питьевая» труба должна сопровождаться документом, подтверждающим ее безопасность (Свидетельство о государственной регистрации, СГР).