

УНИКАЛЬНЫЙ СТЕНД НА БЫСТРОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТРЕЩИНЫ

Лариса Солдатенко

По мере развития технологии строительства трубопроводов из полиэтилена проявился интерес к поведению трубы при иницировании трещины при пониженной температуре. За рубежом испытания стойкости полиэтиленовых труб на распространение трещины сначала проводились факультативно, а затем были введены в требования стандартов ISO 4437 и EN 1555-1,2 для газопроводных труб.

В 2011 году в испытательной лаборатории ООО «Климовский трубный завод» (Группа ПОЛИПЛАСТИК) начал работать уникальный стенд для определения стойкости полиэтиленовых труб к быстрому распространению трещин маломасштабным методом (S4) для труб диаметром до 400 мм. До этого в СНГ существовали только несколько стендов для труб диаметром до 160–225 мм, но расширение использования ПЭ труб до диаметров 400 мм с одновременным повышением давления до 12 бар сделало необходимым организацию испытаний этих типов труб. Инициаторами создания этой уникальной установки стали И.В. Гвоздев и В.Т. Бисеров. Под руководством последнего группа конструкторов выполнила необходимые расчёты и разработала техническую документацию на изготовление стенда (руководитель группы В.А. Готовко). Изготовление элементов конструкции, сборка, наладка осуществлялась силами ремонтно-механического участка КТЗ (руководитель С.В. Ермаков). Все оказалось очень непросто,

монтаж, наладка и отработка получения надежных и воспроизводимых результатов заняли более года и потребовали инвестиций более 5 млн рублей. Так впервые в стране был создан этот до сих пор единственный стенд для определения стойкости полиэтиленовых труб диаметром до 400 мм к быстрому распространению трещин методом S4.

На построенный стенд за номером 01 оформлен технический паспорт, составлена инструкция по эксплуатации. Государственный региональный центр стандартизации и метрологии испытаний в Московской области на основании результатов периодического обследования выдал Аттестат № АА 7018116, который удостоверяет, что «стенд для определения стойкости к быстрому распространению трещин методом (S4), принадлежащий ООО «Климовский трубный завод», признан пригодным для использования при испытаниях стойкости к быстрому распространению трещин маломасштабным методом по ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия».

Именно наличие этого стенда позволило продолжить использование ПЭ труб в газораспределительных трубопроводах среднего давления после того, как тест S4 в ГОСТ Р 50838 из факультативного превратился в обязательный.

В настоящее время в испытательной лаборатории ООО «Климовский трубный завод» (начальник лаборатории А.Н. Сеньковский) проводятся

испытания по определению стойкости полиэтиленовых труб к быстрому распространению трещин (БРТ) маломасштабным методом (S4) по методике согласно приложению ДД ГОСТ Р 50838-2009. На установке испытываются полиэтиленовые трубы наружным диаметром 110, 160, 225, 315 и 400 мм.

Установка используется не только для аттестации продукции заводов Группы ПОЛИПЛАСТИК и других предприятий СНГ, которые обращаются с заявками на проведение испытаний, но и для научных работ по изучению и сравнению различных марок трубного ПЭ, выпускаемого отечественными и зарубежными производителями. В частности, она позволяет получить надежные данные по ставшим в последнее время чрезвычайно популярными маркам полиэтилена с повышенной стойкостью к распространению трещин (PE RC). Большая толщина стенок труб (до 36 мм) позволяет в полной мере проявить способности различных марок ПЭ противостоять распространению трещины при низкой температуре, что весьма актуально для России, где протяжённость сетей газораспределения велика, а строительство и ремонт газопроводов зачастую производятся в холодное время года.

И поскольку такие установки есть далеко не во всех европейских испытательных центрах, Климовский трубный завод готов проводить испытания для наших европейских партнеров – производителей специальных марок сырья и трубных компаний.