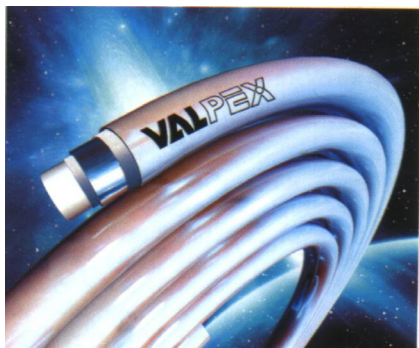


13.7. Сырье для производства труб Valpex



Результаты изучения практического использования металлопластиковых труб в России, показали, что при разработке труб и выборе сырья для них необходимо учитывать следующее:

- трубы могут подвергаться кратковременному воздействию температуры до 130°C . Это происходит, когда по каким-либо причинам перекрывается подмешивающая линия (байпас) в тепловом пункте с элеваторным или насосным узлом смешения. Несмотря на то, что по российским нормам применение металлопластиковых труб в элеваторных системах запрещено, на практике они активно применяются;
- на трубы может действовать кратковременное давление до 16 бар, когда при испытаниях наружных трубопроводов и при зависимом подключении домовых систем входная задвижка не обладает достаточной плотностью затвора, а предохранительные устройства не срабатывают из-за сверхнормативного износа;
- большая загрязненность трубопроводов продуктами коррозии стали и абразивными включениями;
- возможность замораживания транспортируемой среды;
- возможность воздействия на наружный слой трубы органических веществ в случаях, когда при устройстве теплых полов в раствор добавляются обычные, а не специальные пластификаторы;
- возможность достаточно активного воздействия электрических и высокочастотных полей при параллельной прокладке трубопроводов , электропроводки и компьютерных сетей;
- широкое распространение в среде российских монтажников ошибочного мнения, что чем труба гибче, тем лучше.

В качестве исходного сырья для производства внутреннего слоя труб *Valpex (PEX-AL)* используется гранулированный полиэтилен высокого давления итальянской компании Crosspolimeri S.P.A, которая наряду с фирмой Radanaplast входит в десятку крупнейших европейских химических фирм.

Гранулы поставляемого полиэтилена содержит в своем составе винилтриметаксилан $C_2H_4Si(OR)_3$, обеспечивающий при экструдировании поперечную сшивку полиэтилена по методу «В» со степенью сшивки 65%.

Основным критерием при выборе поставщиков сырья служила стабильность характеристик поставляемых гранул. Такие показатели, как плотность, влажность, индекс расплава и вязкость расплава оказывают решающее влияние на качество экструдированных изделий.

Компания Crosspolimeri поставляет сырье с отклонением от паспортных значений не более, чем на 1-1,5%. Для большинства же остальных поставщиков этот показатель достигает 10-15 %.

Каждая партия прибывшего сырья, тем не менее, проходит входной лабораторный контроль температуры плавления и индекса расплава. Индекс расплава (MFI) определяется методом замера массы расплавленного полимера, при выдавливании через пластомер при заданной нагрузке и температуре. Измеряется индекс расплава в г/10мин. Для полиэтилена высокой плотности индекс расплава может лежать в пределах от 0,9 до 25 г/10мин. Чем выше индекс расплава, тем выше глянец поверхности экструдированных труб. При горении образцов сшитого полиэтилена, выполненного из сырья с различным индексом расплава, отмечается более частое каплепадение у полиэтилена с высоким индексом расплава. Низкий индекс расплава свидетельствует о наличии большого количества комономерных бутиленовых ответвлений от основной цепочки полимера. Отмечено также, что материал с низким индексом расплава со временем (2-3 года) перестает подчиняться логарифмической зависимости между

эталонным тангенциальным напряжением и временем. Для такого материала нельзя с достаточной степенью точности предсказать срок эксплуатации при рабочих параметрах транспортируемой среды.

Для труб Valrex подобрано сырье с индексом расплава 19-20 г/10мин.