Анатомия одного километра: прежде чем стать трубой для теплого пола

Возьмём трубу PE-Xa 16 мм для тёплого пола — ту самую, что через пару часов ляжет змейкой под будущий ламинат или плитку в чьем-то доме. 1000 метров - это, если представить наглядно, десять привычных бухт по 100 метров, поставленных одна на другую. Такую картинку легко удержать в голове: десять колец трубы, сложенных стопкой и вот он, километр.

А теперь остановим время за секунду до того, как эта труба стала трубой. Разложим её на составляющие, так, как это делает технолог-экономист РОСТерм в своих расчётах перед запуском линии. У РОСТерм есть точная рецептура - до грамма, до десятой доли процента. Она разрабатывалась технологами компании и проверялась в лаборатории.

Этих цифр мы здесь не назовём. Но представление о том, из чего вообще складывается труба, дадим.

Шесть ингредиентов и одно совпадение

На 1000 метров трубы 16 мм уходит:

- Компаунд — чуть больше 90 кг
- Клей — около 5кг
- EVOH — больше 2 кг
- Органический пероксид — около 0,4 кг
- Стабилизатор — около 0,3 кг
- Красный краситель — около 0,3 кг

Но если сложим реальные цифры, то получится ровно 100 кг. Не 99,8 и не 100,3, а ровно сто. Таким образом, один километр трубы под тёплый пол - это стокилограммовый рецепт, где 94% массы решают одну задачу, а оставшиеся 6% - совсем другую.

Компаунд: тело трубы и почти вся масса

Компаунд - сшиваемый полиэтилен, тот самый материал, который через экструдер превратится в стенку трубы. Если бы это был человек, а не полимер, - по весу он был бы примерно как взрослый мужчина спортивного телосложения. Именно эта масса потом растянется в тонкую нить длиной в километр и сечением всего 16 мм.

Пероксид: невидимый архитектор молекул

Около 0,4 кг - меньше половины килограмма на весь километр. Смешно малая доля. Но именно органический пероксид запускает реакцию сшивки и превращает обычный полиэтилен в PE-Xa, где молекулярные цепочки соединяются в трёхмерную сетку. Поэтому труба держит температуру и давление десятилетиями.

Стабилизатор: страховка на 50 лет вперёд

Около 0,3 кг на километр - это вес 1/3 пачки сахара. Но это именно тот компонент, который отвечает за то, чтобы труба не постарела раньше времени: не потрескалась от термоокисления, не потеряла эластичность через 10 лет под стяжкой, где её никто не увидит и не заменит без разбора всего пола.

Клей и EVOH: невидимый барьер

5 кг клея и чуть более 2 кг EVOH работают в паре. EVOH - это кислородный барьерный слой, тончайшая прослойка внутри стенки трубы, которая не даёт кислороду проникать сквозь стенку и разрушать металлические элементы системы отопления изнутри - котёл, радиаторы, арматуру.

Краситель: 350 граммов на весь красный километр

Меньше 400 граммов, а красный цвет получает вся тысяча метров трубы. Узнаваемый оттенок, по которому монтажник на объекте сразу отличает контур тёплого пола от контура водоснабжения и это меньше поллитровой бутылки красителя, растянутая на километр пластика.

Что же в итоге

100 кг сырья на входе - 1000 метров готовой трубы на выходе, которых хватит на 3 15-метровые кухни.

Из них 94 кг - это то, что даёт трубе форму и объём. Оставшиеся 6 кг - химические элементы с красителем которые незаметны глазу, но именно они определяют, сколько проживёт труба.

За красивым мотком трубы PE-Xa в упаковке РОСТерм - не просто экструзия расплавленного полимера, а всегда точная рецептура, разработанная технологами компании, где каждый грамм посчитан заранее.