Уникальность – 100% (https://text.ru/antiplagiat/6176a41494816)

# Труба из молекулярного сшитого полиэтилена РеХ-А, и ее преимущества перед устаревшими технологиями Pex-B и PeX-C

Трубы из сшитого полиэтилена широко используются при монтаже теплых полов, разводке систем холодного и горячего водоснабжения, а также в ряде других сфер. Причина их востребованности – привлекательное сочетание невысокой стоимости, долговечности, прочности, а также удобства в прокладке и соединении.

Наиболее популярные технологии производства материалов данного типа – РеХ-А, РеХ-B и РеХ-C. Ключевое различие между ними – способ сшивки, от чего напрямую зависят прочностные и эксплуатационные характеристики труб.

Распространено заблуждение, что устаревшие РеХ-B и РеХ-C трубопроводы не уступают современным материалам РеХ-А настолько, чтобы разницу было необходимо принимать во внимание. Но все обстоит иначе, а чтобы понять значимость различий необходимо ознакомиться со всеми тремя технологиями.

Во всех случаях производится РеХ – сшитый полиэтилен, для изготовления которого используется обычный ПНД (полиэтилен низкого давления). Сравнительно с ПНД РеХ отличается увеличенной молекулярной массой, благодаря чему имеет большую прочность, теплостойкость и ряд других улучшенных характеристик.

## Технология производства труб РеХ-C

Сшитый полиэтилен марки РеХ-C производится методом рентгеновского облучения ПНД. Усредненный процент сшивки по данной технологии составляет 78%. При этом сшиваются молекулы неоднородно – плотность существенно снижается от поверхности до внутренних слоев.

Трубы РеХ-C обладают сниженной тепловой памятью, что усложняет исправление заломов. Высока вероятность образования в процессе эксплуатации микротрещин.

## Технология производства труб РеХ-B

При производстве полиэтилена марки РеХ-B используется химический метод молекулярной сшивки. В процессе производства трубы инициируется процесс замещения атомов водорода, что повышает итоговую плотность готового изделия. После выхода из экструдера труба погружается в силановую ванну. Сам процесс сшивки одновременно происходит и по внутренней, и по наружной поверхности, благодаря чему достигается достаточно высокая однородность изменения свойств. Но в толще стенки процент замещения атомов все равно заметно ниже, чем извне.

Средний процент сшивки для РеХ-B составляет около 75%. Как и РеХ-C такие трубы характеризуются проблемами с исправлением заломов, отличаются не всегда достаточной гибкостью, но имеют повышенную стойкость к повреждениям, вызванным чрезмерным внутренним давлением.

## Технология производства труб РеХ-А

Трубы из сшитого полиэтилена марки РеХ-А производятся методом химической сшивки под повышенным давлением с лазерной обработкой. Технология считается наиболее совершенной, ведь позволяет добиваться 85% сшивки и гарантирует ее равномерность, как по длине трубы, так и по всей глубине ее стенок.

В процессе производства полиэтилен в экструдере равномерно перемешивается с пероксидом. Сшивается материал в расплавленном состоянии под одновременным воздействием направленного лазерного излучения и высокого давления. То есть, труба формируется из полностью подготовленного сырья, за счет чего и достигается предельная равномерность процесса.

Трубы из молекулярного сшитого полиэтилена марки РеХ-А не имеют перепадов в характеристиках в зависимости от места, а также отличаются высоким уровнем тепловой памяти, благодаря чему для устранения заломов в большинстве случаев достаточно воздействия нагревом. Кроме того, такие изделия наиболее гибкие и эластичные сравнительно с аналогами, произведенными по другим технологиям.

## Преимущества РеХ-А перед РеХ-B и РеХ-C

Резюмируя особенности производства труб из молекулярного сшитого полиэтилена, и используя в качестве примера продукцию марки РеХ-А от ТМ PRADEX, можно выделить следующие ее преимущества перед изделиями, полученными по технологиям РеХ-B и РеХ-C:

* Минимальная плотность сшивки (молекулярного уплотнения материала) составляет 85% против 75-78% у РеХ-B и РеХ-C.
* Более высокая равномерность сшивки по всей трубе, как вдоль, так и вглубь.
* Благодаря плотности и равномерности сшивки трубы РеХ-А обладают повышенной прочностью и стойкостью к воздействию высокого внутреннего давления.
* Трубы марки РеХ-А обладают хорошей тепловой памятью. Благодаря этому заломы устраняются путем нагрева в месте повреждения, что позволяет отказаться от ремонта с применением соединительных муфт.
* При кратковременных пиковых температурных нагрузках в пределах от -100 до +100 градусов Цельсия трубопроводы марки РеХ-А полностью сохраняют прочностные и теплофизические характеристики, тогда как в РеХ-B и РеХ-C возможно появление микротрещин и иных повреждений.

Также следует отметить экологичность труб РеХ-А. При их производстве не используются компоненты, которые в ходе эксплуатации способны выделять токсины и вещества, способные повредить здоровью.

Касательно продукции ТМ PRADEX необходимо уточнить, что в ассортименте производителя доступны трубы марки РеХ-А с антидифузионным покрытием EVOH, способствующим повышению долговечности трубопроводов.

## Почему лучше использовать трубы и другие материалы, для которых разработаны BIM-модели

BIM-моделирование – новейшая и наиболее эффективная технология цифрового проектирования зданий, сооружений и конструкций с использованием готовых компьютерных моделей блоков и материалов. Такой подход позволяет повысить точность и скорость разработки проекта, а также предоставляет возможность создавать высокоточные сметы и прогнозировать эксплуатационные особенности создаваемого объекта.

Трубы из молекулярного сшитого полиэтилена РеХ-А ТМ PRADEX реализованы в BIM-моделях:

* [PE-Xa EVOH Pradex](https://bimlib.pro/model/trubaizsshitogopolietilenape-xaevohpradex/33240/).
* [PE-Xa Pradex](https://bimlib.pro/model/trubaizsshitogopolietilenape-xapradex/33241/).

Ориентируясь на продукцию данной марки, проектировщик может просто взять готовую модель и использовать в своем проекте, тем самым ускоряя процесс разработки системы отопления или водоснабжения.