



ПолимерТехИнвест

Пенополимерминеральная изоляция стальных труб

Технология производства пенополимерминеральной (ППМ) изоляции (пенополимербетона) была разработана около 30 лет назад коллективом ученых ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром».

Практически сразу технологию производства данной изоляции сочли стратегически важной и засекретили. Годы замалчивания новой прогрессивной технологии стали испытательным сроком, за который пенополимербетон доказал, что с течением времени он сохраняет свои эксплуатационные свойства: осмотр поверхности труб, пролежавших в земле почти четверть века, показал, что под изоляцией не оказалось ни единого следа коррозии!

Сегодня можно с уверенностью утверждать, что 30 лет жизни для труб в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции - не предел!



Конструкции теплопроводов в ППМИ обладают эксплуатационными характеристиками, которые выгодно отличают их от других, аналогичных по назначению видов теплопроводов:

паропроницаемость изоляции (способность к самовысушиванию после увлажнения);

простота монтажа теплопроводов, изоляции участков сварных стыков (см. пособие по монтажу) и высокая ремонтпригодность;

не требуют предварительного нанесения на трубы специальной антикоррозионной защиты;

не требуют согласно СНиП41-02-2003 "Тепловые сети" системы контроля увлажнения изоляции (СОДК);

имеют высокие пределы прочности при изгибе и сжатии, адгезию, рабочую температуростойкость (+150оС) и показатель соотношения эффективность-стоимость.

Высокое качество и однородность теплоизоляционного слоя (без раковин и пустот, присущих технологии производства ППУ изоляции), устойчивость к старению и изменению во времени эксплуатационных характеристик и свойств.





ПолимерТехИнвест

Пенополимерминеральная изоляция стальных труб

Высокая прочность наружного (механо-гидрозащитного) коркового слоя изоляции придаёт ей необходимую долговечность и надёжность в эксплуатации и не требует дополнительной защиты теплопроводов от механического воздействия и повреждений. При длительной эксплуатации в различных гидрогеологических условиях сохраняются все исходные свойства ППМ изоляции. Преднамеренное разрушение наружного коркового слоя ППМИ не приводит к значительному росту её увлажнения. Кроме того, внутренний (антикоррозионный) корковый слой изоляции надёжно герметизирует поверхность трубы и функционирует как дополнительная (вместе с наружным механо-гидрозащитным слоем) антикоррозионная защита. Паропроницаемость конструкции остается неизменной.

Отсутствие необходимости в нанесении антикоррозийной защиты на трубу и гидроизоляционного покрытия конструкции.

Внутренний корковый слой, обладая повышенными адгезионными свойствами, полностью герметизирует металл трубы и на 100% защищает ее от внешней коррозии. Внешний корковый слой защищает от механических повреждений и проникновения влаги.

Теплопотери на 20-30% ниже норматива. Температура теплоносителя до 150 °С. ППМ изоляция удерживает тепло, пропуская только сотые доли ватта на погонном метре, что значительно ниже нормативов согласно СНиП 2.04.14-88. При длительной эксплуатации при температуре теплоносителя 150°С прочностные параметры ППМ не изменяются, тогда как термостойкость ППУ изоляции – 120 -130°С.

При бесканальной прокладке независимо от режима работы теплопровода, его контакта с грунтом не происходит разрушение конструкции или образование трещин. Тепловые потери даже при наличии локальных повреждений изоляции минимальны и при доставке теплоносителя до потребителя не превышают 2...3%.

При надземной прокладке поверхность ППМИ защищается от воздействия ультрафиолетовых лучей только с помощью кремний органических или фасадных акриловых красок светлых тонов.

Существенным преимуществом ППМИ является тот факт, что изолированный в полевых условиях участок сварного стыка не уступает по свойствам и качеству теплогидроизоляции, нанесенной на трубу в заводских условиях, и образует по срезу аналогичную ей однородную, 3-х слойную конструкцию. Все неисправности теплопроводов, связанные с утечкой теплоносителя, устраняются в месте утечки заменой участка изолированной трубы длиной не более 1м. Ремонтные работы по восстановлению изоляционного слоя в местах его повреждения производятся без замены трубы.

Суммарные затраты на приобретение элементов теплопроводов в ППМИ и строительные-монтажные работы при их прокладке (реконструкции) на 20...25% меньше, чем на аналоги в ППУ изоляции.

По совокупности всех свойств, физико-механических и теплотехнических характеристик срок службы теплопроводов в ППМ теплогидроизоляции составляет не менее 30 лет.

