



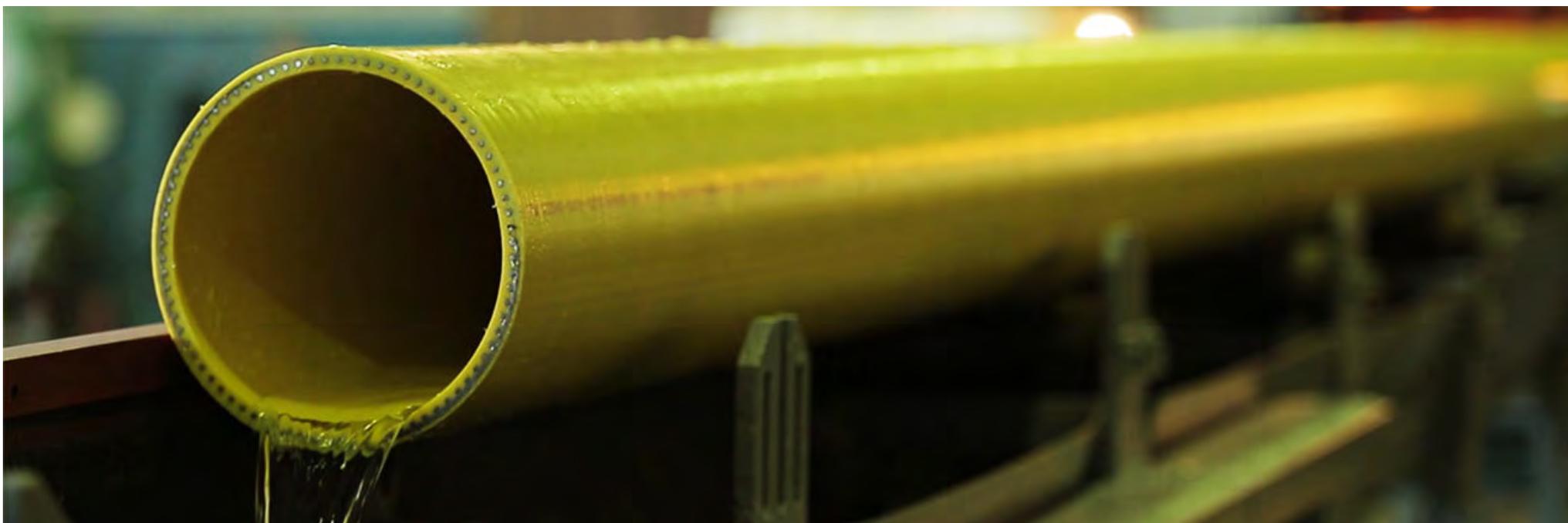
mepos

МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ

Презентация продукта

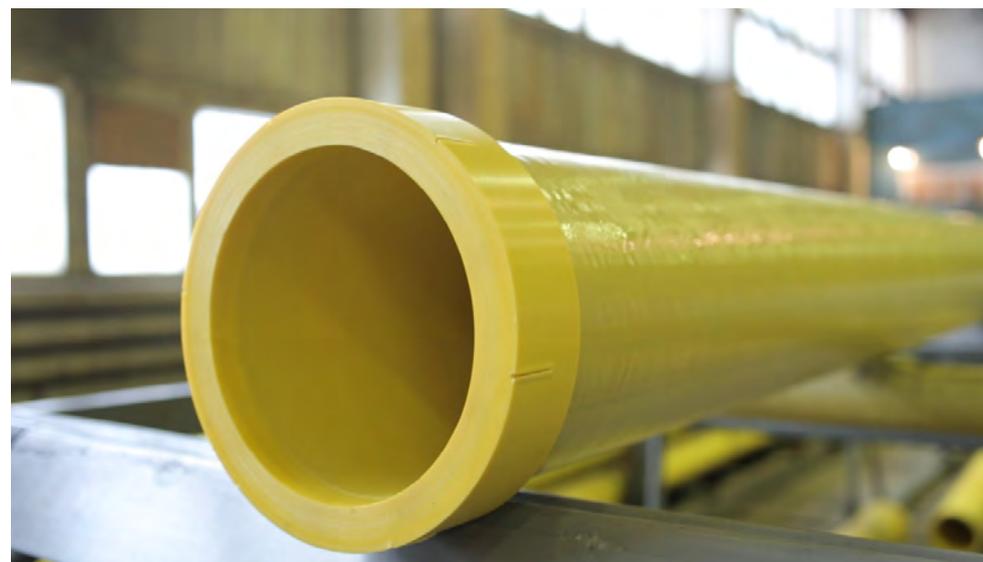


Металлополимерная труба (МПТ) – это полимерная труба, армированная жестким решетчатым каркасом, сваренным из стальной проволоки. Прочность стального каркаса, в совокупности с химической стойкостью полимера, определяют многоцелевое использование МПТ в различных отраслях промышленности для транспортировки нефти и газа, агрессивных кислот, рассолов, технических стоков, холодного и горячего водоснабжения, сетей газораспределения. Высокая стойкость полимеров к абразивному износу по сравнению с металлом, позволяет использовать МПТ для транспортировки продуктов с высоким содержанием механических примесей.



Основные преимущества продукта:

- прочность МПТ сопоставима с прочностью стальных труб, но МПТ не подвержены коррозии и стойки к агрессивной среде
- коэффициент линейного расширения МПТ эквивалентен стальному
- жизненный цикл МПТ превышает жизненный цикл стальных и композитных труб
- МПТ не требуют антикоррозийной защиты
- коэффициент сопротивления потоку жидкости стенки МПТ в 1,3 раза меньше, чем у стали
- МПТ примерно в 2 раза легче стальных труб
- в сравнении со стальными трубами, можно использовать МПТ меньшего диаметра.
- коэффициент абразивного износа МПТ в 4 раза меньше чем у стальных труб



ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МПТ



- Применение МПТ показала десятикратное снижение отказов трубопроводов на километр в год, а следовательно и затрат на ремонт и замену труб, антикоррозионные мероприятия в сравнении с металлическими трубами.
- Эксплуатационные затраты по обслуживанию металлополимерных трубопроводов в сравнении со стальными в шестьдесят раз ниже из расчета на тонну трубы. При этом инвестиционные затраты на монтаж металлополимерных трубопроводов сравнимы с затратами на строительство стальных трубопроводов.
- Металлополимерные трубы, как и металлические, относятся к универсальным трубам, которые используются как в ЖКХ с низкими рабочими давлениями, так и в промышленности с высокими рабочими давлениями. При этом инвестиции в строительство сравнимы с инвестициями в производство обычных полимерных труб и многократно ниже, чем инвестиции в производство стальных труб. Это обстоятельство может быть особенно интересным для районов добычи сырья расположенным далеко от производителей металлических труб.
- Технология производства является инновационной Российской разработкой, запатентована в США, Китае, Европейском Союзе, Канаде, Австралии.

Трубы для инфраструктурных объектов с рабочим давлением до 25 бар. и на рабочую температуру до +95°C.

Преимущества:

- Более высокая прочность и надежность в отличие от обычных полимерных труб;
- Замещение полимера более дешевым металлом в МПТ, позволяет одновременно повысить прочность трубы до показателей металлической трубы и более чем вдвое снизить стоимость исходных материалов по сравнению с обычной полиэтиленовой трубой, а также в три раза снизить количество применяемого полиэтилена. Вес МПТ меньше, чем вес обычной полиэтиленовой трубы. Данное свойство позволит существенно снизить зависимость экономики РФ от импортного сырья, так как импорт трубных марок полиэтилена в Российской Федерации в настоящее время составляет порядка 100 тыс. тонн на сумму от 10 до 15 млрд. руб. в год.

Наибольший эффект:

- Холодное и горячее водоснабжение. Теплопередача стенки МПТ в 12,5 раз ниже теплопередачи стенки стальной трубы;
- Надежные, не подверженные коррозии трубопроводные сети инфраструктуры особо важных объектов, включая объекты атомной энергетики;
- Газораспределение;
- Транспортировка агрессивных кислот и солей, рассолов в химической промышленности и гидрометаллургии;
- Транспортировка технических и загрязненных стоков;
- Транспортировка морской воды.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МПТ

Трубы для технологических процессов с рабочим давлением до 40 бар и на рабочую температуру от – 60°C до +80°C.

Преимущества:

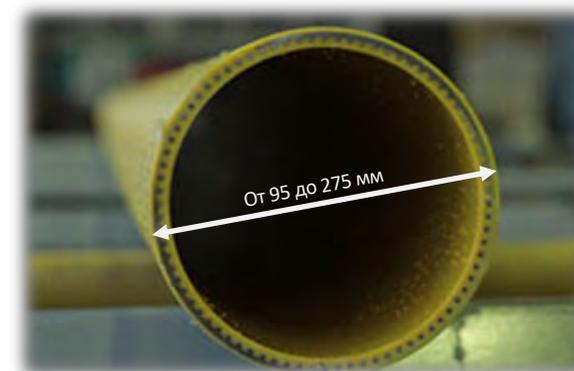
- по сравнению с другими композитными трубами, МПТ имеют более низкую себестоимость, высокую стойкость к ударным и изгибающим нагрузкам. Вес МПТ вдвое ниже по сравнению с металлической трубой аналогичного диаметра;
- по сравнению с металлическими трубами, длительная механическая и коррозионная устойчивость при сравнимой стоимости. Не требует никаких противокоррозионных мероприятий;
- возможность применения в арктических условиях. (в настоящее время эксплуатируется трубопровод в ППУ изоляции на месторождениях АО «ННК-ПЕЧОРАНЕФТЬ» за полярным кругом)

Наибольший эффект:

- транспортировка скважинного продукта нефтегазовых месторождений;
- транспортировка питьевой воды на большие расстояния;
- транспортировка морской воды на большие расстояния;
- транспортировка газа на большие расстояния. Позволяет вдвое снизить энергетические затраты на его транспортировку;
- транспортировка шламов, пульп, рабочих суспензий в горнорудной промышленности.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ И КРАТКИЕ ХАРАТЕРИСТИКИ:

ПРОДУКТ	ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР, мм	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР, мм	ТОЛЩИНА СТЕНКИ, мм	ДИАМЕТР ПРОВОЛОКИ, мм	ВЕС, кг
МПТ 95	95	72	11,5	3,0	6,51
МПТ 115	115	92	11,5	3,0	8,51
МПТ 125	125	101	12,0	3,0	9,15
МПТ 140	140	116	12,0	3,0	10,22
МПТ 160	160	136	12,0	3,0	12,37
МПТ 180	180	155	12,5	3,0	13,50
МПТ 200	200	175	12,5	3,0	15,35
МПТ 225	225	200	12,5	3,0	17,58
МПТ 250	250	224	13,0	3,5x3,0	21,00
МПТ 275	275	251	14,5	4,0x3,0	27,00



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ФУРНИТУРА:

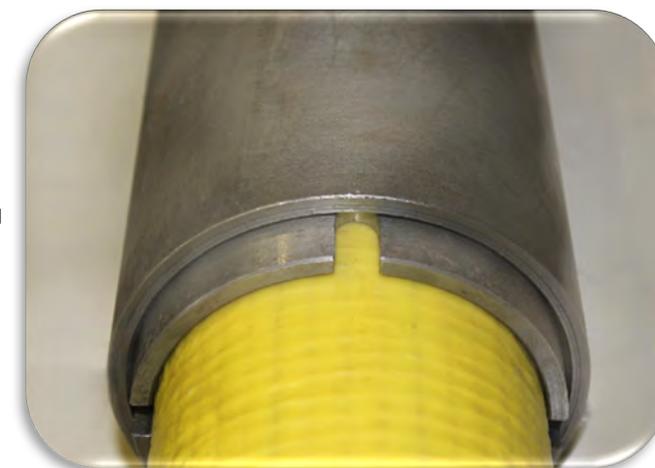


Отводы на 15, 30, 45, 60 и 90°



Равнопроходные и
неравнопроходные тройники

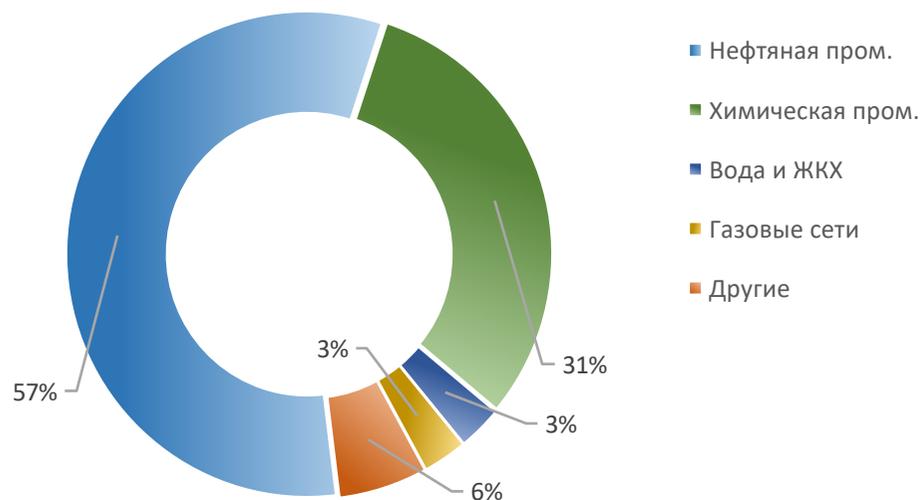
Специальный неразъёмный
переход на металлическую
трубу



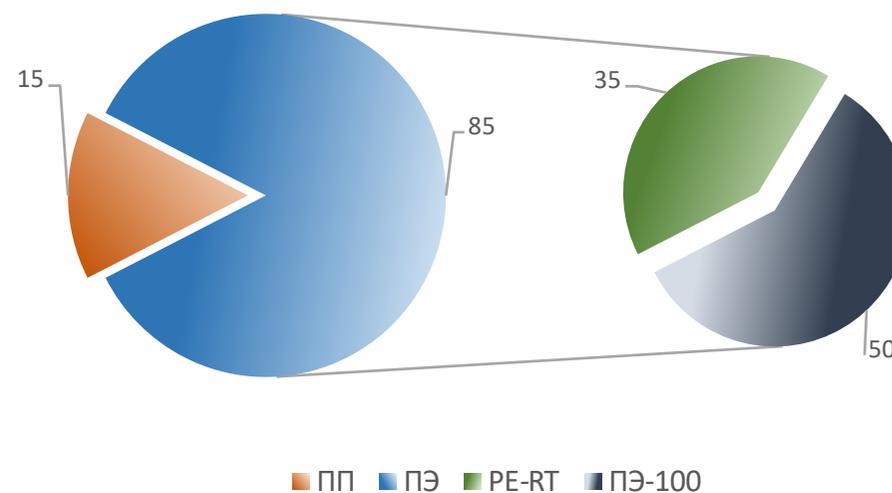
ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МПТ:

-  Добыча и транспортировка нефти, газа, подтоварной воды
-  Транспортировка кислот, щелочей, рассолов
-  Подземное и кучное выщелачивание цветных и редкоземельных металлов
-  Транспортировка агрессивных пульп
-  ЖКХ - трубопроводы для горячего и холодного водоснабжения, напорная канализация, газовые сети
-  Артезианские скважины в качестве обсадных и подъемных труб
-  Транспортировка соленой воды, морская инфраструктура, подводные трубопроводы, укрепление береговой линии

История применения:



Применяемы полимер:



Основные поставки в настоящее время осуществляются:

- Нефтяным компаниям для транспортировки скважинного продукта и подтоварной воды (ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «АНК «БАШНЕФТЬ», АО «ННК», ПАО «НК «РОСНЕФТЬ» и др.),
- Предприятиям по производству минеральных удобрений и химических продуктов для транспортировки агрессивных кислот (АО «МХК «ЕвроХим» и др.).
- Горным и горнометаллургическим предприятиям (АО «АТОМРЕДМЕТЗОЛОТО», ОАО «УГМК», ПАО «УРАЛКАЛИЙ», ЗАО «РМК» и др.)
- Теплоснабжение (г. Югорск, Камчатка),
- Питьевое водоснабжение (г. Екатеринбург),
- Транспортировка технических вод на очистные сооружения (ОАО «СТАВРОПОЛЬПОЛИМЕР»).

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ И ОГНЕЗАЩИТА

- Теплопередача стенки МПТ в 12 раз ниже, чем у стальной трубы, что позволяет уменьшить тепловые потери неизолированного трубопровода в условиях низких температур
- Для минимизации тепловых потерь в суровых условиях (t окружающей среды до -60°C) успешно применяется система ППУ изоляции с полимерной (для траншейной прокладки) и оцинкованной (для надземной прокладки) оболочками
- В настоящее время начато использование смесей пеностекла для теплоизоляции МПТ и одновременном обеспечении огнестойкости МПТ до 60 минут выдерживания открытого пламени. Огнестойкость МПТ является важным фактором возможности применения МПТ в шахтах и при надземной прокладке трубопроводов.



МПТ В ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
МПТ в ППУ изоляции с оболочкой
из оцинкованной стали



МПТ В ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
МПТ в ППУ изоляции с оболочкой
из полиэтилена



МПТ В ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ
МПТ для надземного трубопровода
скважинного продукта АО «ННК»,
Апрель 2017



ОБУСТРОЙСТВО ШАХТ

Вертикальная укладка МПТ на фланцевых соединениях при обустройстве шахт на объекте ЗАО «РУССКАЯ МЕДНАЯ КОМПАНИЯ», Июнь 2017 г., ПАО «Уралкалий»



НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА

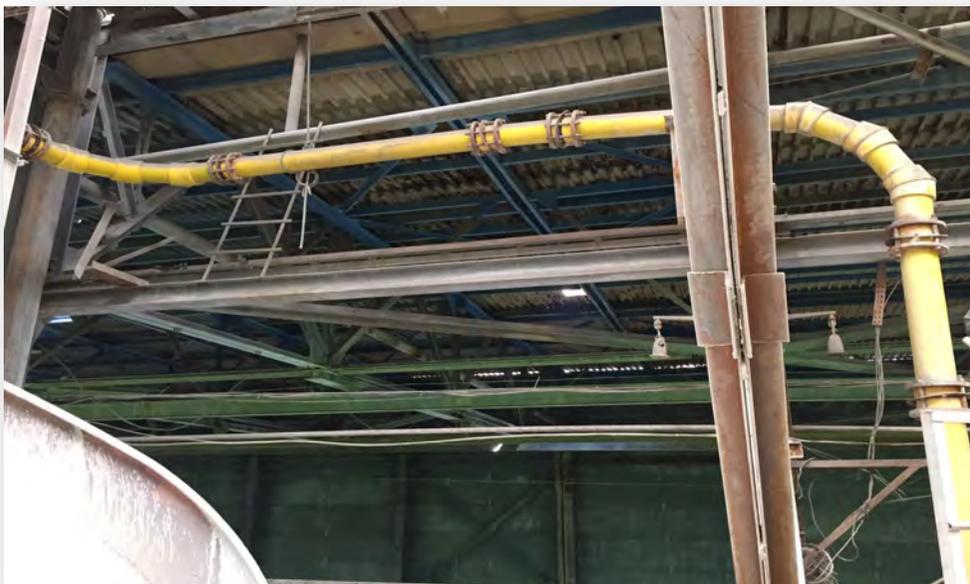
Монтаж трубопровода транспортировки подтоварной воды АО «ННК», Ноябрь 2016



ТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА

Монтаж трубопровода транспортировки подтоварной воды, ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», Июнь 2014

ПРИМЕНЕНИЕ МПТ В ПРОИЗВОДСТВЕ УДОБРЕНИЙ



ВНУТРИЦЕХОВАЯ ПРОКЛАДКА

Технологический трубопровод из МПТ для транспортировки серной и фосфорной кислот при производстве минеральных удобрений в ООО «ЕВРОХИМ – БЕЛОРЕЧЕНСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ», Июль 2014



ПРИМЕНЕНИЕ МПТ В СФЕРЕ ЖКХ

МПТ уже применяются в сфере ЖКХ для:

1. Сетей холодного водоснабжения
2. Сетей горячего водоснабжения
3. Сетей теплоснабжения с рабочей температурой до 95°C и пиковой (краткосрочной) температурой до 115°C.



ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, Г. ЮГОРСК

Монтаж линии теплоснабжения в г. Югорске,
ХМАО, Ноябрь 2016 г.

Преимущества применения МПТ для ЖКХ:

1. Простота укладки, надежные неразъемные соединения
2. Более высокая прочность и надежность в отличие от полиэтиленовых труб. И в связи с этим, уменьшение коэффициента отказа трубопроводов в 20 раз, до 0,04 отказа на один километр в год.
3. Снижение затрат на электроэнергию за счет низкого коэффициента сопротивления потоку транспортируемой жидкости и отсутствия обрастания внутренней поверхности труб.
4. Длительный срок эксплуатации трубопровода – 50 лет и более
5. Высокая кольцевая жесткость МПТ дает достаточный запас прочности для защиты от механического воздействия грунтов, что особенно актуально для слабых грунтов
6. Слабая адгезия полиэтилена предотвращает обрастание биологией на стенках трубы
7. Низкий коэффициент теплопередачи стенки трубы

