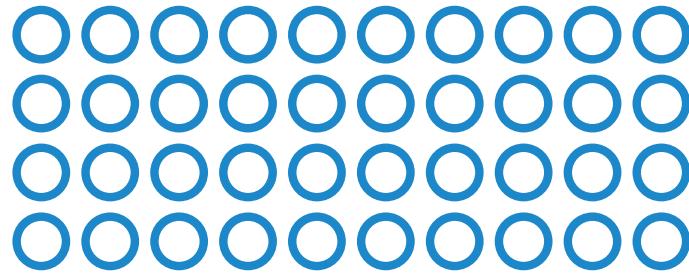


**Трубы полиэтиленовые с повышенной стойкостью
к растрескиванию для газопроводов**



NORDPIPE
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВО КАЧЕСТВО



A photograph of an industrial facility featuring several large, vertical, yellow cylindrical tanks connected by a network of blue and black pipes. The tanks are mounted on a metal frame. In the foreground, there is a circular overlay containing text.

**Мы работаем
для тех,
кто ценит
баланс цены
и высокого
качества**

О компании

АО «Нордпайп» - это современный завод по производству полимерных труб, входящий в тройку лидеров на Северо-Западе России. Основным видом деятельности предприятия является производство труб и соединительных деталей из полиэтилена различных марок, предназначенных для систем хозяйствственно-питьевого водоснабжения и газоснабжения.

Завод «Нордпайп» основан в 2007 году. Для удобства работы с клиентами складские площади расположены на одной территории с офисом, что обеспечивает оперативность поставок. Доставка продукции может также осуществляться во все регионы России и ближнего зарубежья как автомобильным, так и железнодорожным транспортом.

С первых дней своего существования мы стремимся поставлять на российский рынок продукцию высокого качества.

Качественную трубу можно изготовить из качественного сырья. АО «Нордпайп» использует на своем производстве полиэтилен трубных марок ведущих российских и европейских производителей.

Оборудование для АО «Нордпайп» было изготовлено такими известными европейскими компаниями, как AMUT, PIOVAN, RITMO, Krauss - Maffei - Berstorff. Это позволяет нам выпускать трубы однослойные и многослойные, с защитной оболочкой или без нее.

Технологические линии позволяют нам выпускать трубы диаметром от 20 до 630 мм, а также сварные фитинги для труб диаметром от 63 до 630 мм.

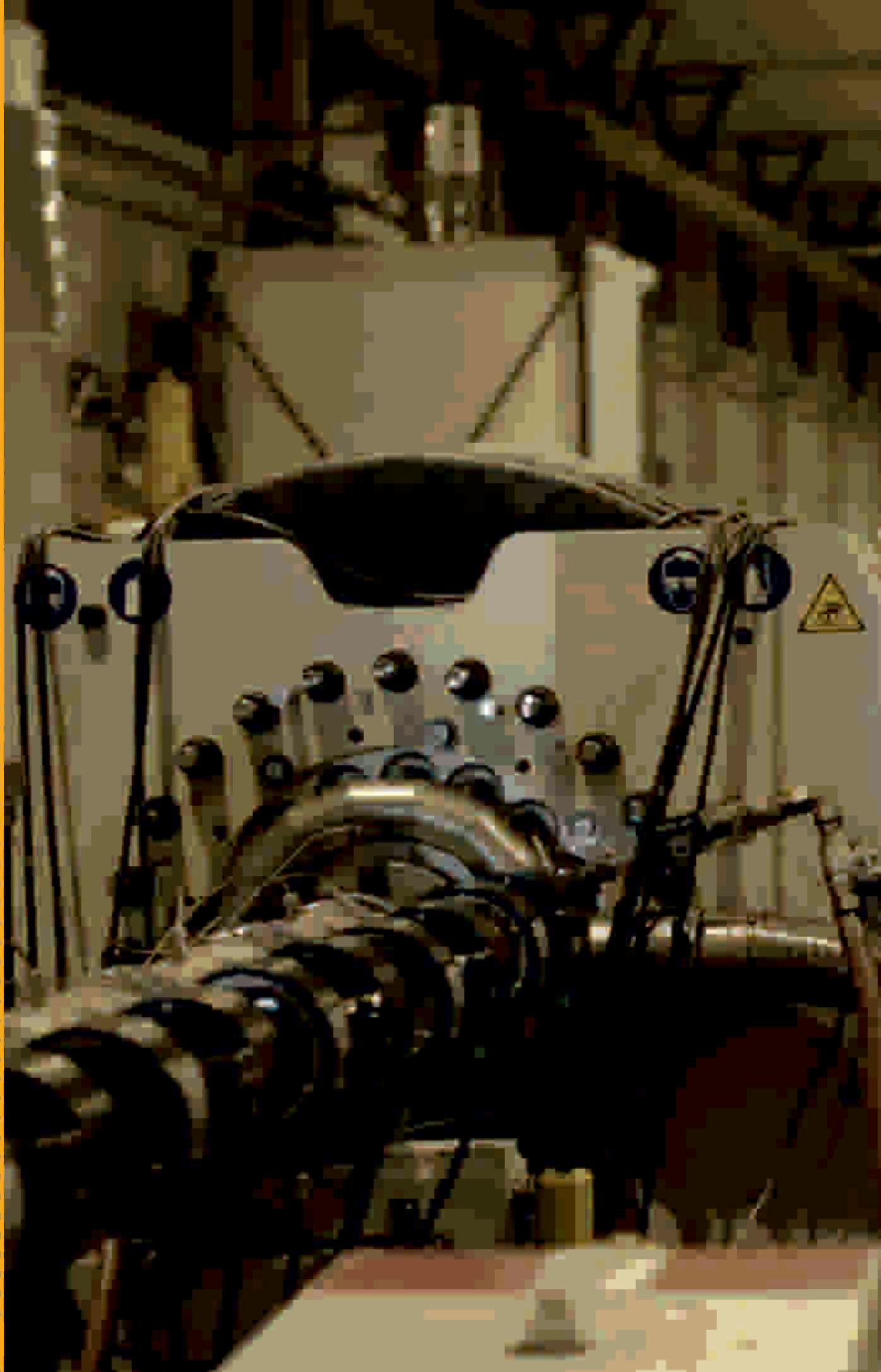
На предприятии ведется строгий контроль качества на всех этапах производства. Современное лабораторное оборудование позволяет проводить испытания готовой продукции на соответствие требованиям ГОСТ 18599-2001 изм. № 1,2 «Трубы напорные из полиэтилена» и ГОСТ Р 58121.2-2018 «Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива».

Завод «Нордпайп» принимает постоянное участие в стратегически значимых проектах города. Наша компания активно способствовала строительству крупных предприятий, таких как «Nissan» и «Hyundai», портовых комплексов «Петролеспорт» и «Усть-Луга», нового футбольного стадиона на Крестовском острове, жилого района «Славянка» в Пушкинском районе, аэропорта «Пулково», конгрессно-выставочного центра «Экспофорум», стратегического инфраструктурного проекта в СЗФО Кольцевой Автомобильной Дороги и Западного скоростного диаметра, а также многих других.

Наши квалифицированные специалисты всегда предоставляют Вам всю необходимую информацию, как технического характера, так и по ценам, условиям поставки и комплектации.

Политика АО «Нордпайп» - это системность подхода к каждому проекту, предоставление качественного продукта. Мы работаем на всех этапах: от проектирования трубопровода, производства труб, комплектации их сопутствующими материалами и фитингами до монтажа трубопровода!

Мы работаем для тех, кто ценит баланс цены и высокого качества!



Технологии	6
Сырье	6
Современные материалы	6
Многослойные трубы	7
Защита от механических повреждений	9
Идентификация повреждений	10
Преимущества использования полиэтиленовых труб и фитингов	10
Производство	12
Производственная линия	12
Качество	18
Контроль качества готовой продукции	18
Продукция	24
Трубная продукция.....	24
<i>Трубы ПЭ 100</i>	
Напорные трубы из ПНД ПЭ 100	24
<i>Трубы ПЭ 100 Jacket</i>	
Напорные ПНД трубы из ПЭ 100 с защитным покрытием из полипропилена	26
<i>Трубы Powerpipe 1</i>	
Напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC	28
<i>Трубы PowerpipeJacket 1</i>	
Напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC с защитным покрытием из полипропилена	30
<i>Трубы Powerpipe 2</i>	
Двухслойные напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC	32
<i>Трубы PowerpipeJacket 2</i>	
Двухслойные напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC с защитным покрытием из полипропилена	34
<i>Трубы Powerpipe 3</i>	
Трехслойные напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC	36
<i>Трубы PowerpipeJacket 3</i>	
Трехслойные напорные трубы из ПНД ПЭ 100 RC с защитным покрытием из полипропилена.	38

Технологии

Сырье

Качественную трубу можно изготовить только из качественного сырья. АО «Нордпайп» использует на своем производстве полиэтилен трубных марок ведущих российских и европейских производителей.

Каждая партия сырья, из которого производятся наши трубы, сначала проходит входной контроль качества. Все поставляемое сырье обладает сертификатами качества производителя, в которых отражается информация показателей на данное сырье. Только если оно соответствует необходимым требованиям, гранулы отправляются на производство.

Для изготовления труб мы можем использовать самые различные материалы. Самые распространенные из них - полиэтилен, полипропилен, а также термоэластопласт.

Для производства усиленных труб компания «Нордпайп» использует сырьё ведущих производителей трубного полиэтилена, таких как BOREALIS, BASEL, Dow, Sabic, Ineos.

Современные материалы

В наше время при строительстве трубопроводов все более широко используются альтернативные методы прокладки. При этом повысились требования к материалам, из которых изготавливают трубы. Это привело к разработке нового материала, обладающего повышенной стойкостью к разрушению под воздействием механических нагрузок. Был создан ПЭ 100 RC (Resistance to Crack) с высокой устойчивостью к образованию быстрых и медленных трещин. Классификация данного материала содержится в документе PAS 1075 – «полиэтиленовые трубы для альтернативных способов прокладки: технические требования и методы испытания».

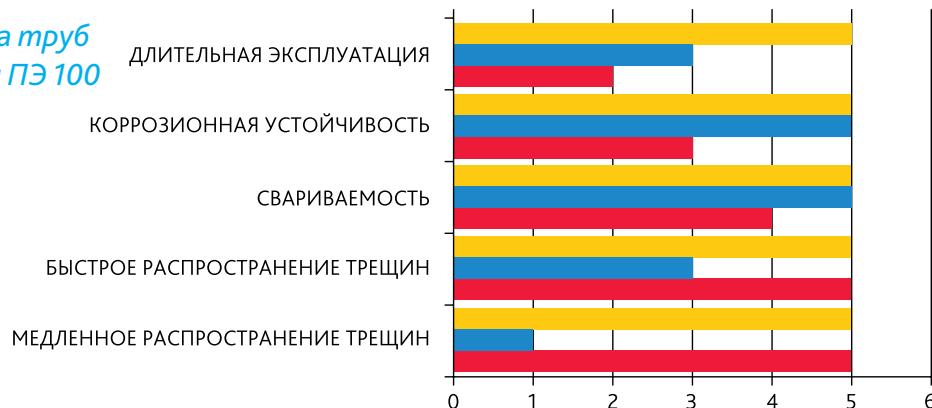
Поверхность полиэтиленовых труб при складировании, транспортировке, разгрузке, проведении монтажных работ часто повреждается. Царапины становятся причиной потенциального распространения трещин в процессе эксплуатации трубы. Применение таких материалов, как ПЭ 100 RC сводит к минимуму вероятность образования и распространение трещин.

Что такое медленное распространение трещины? Это дефекты, которые возникают при соприкосновении стенки трубы с каким-то твердым предметом, находящимся в грунте: камнем, куском металла. Образовываются микротрещины, которые постепенно в процессе эксплуатации трубы разрастаются и приводят к разрыву трубы. Такого воздействия трудно избежать при бестраншейных методах прокладки.

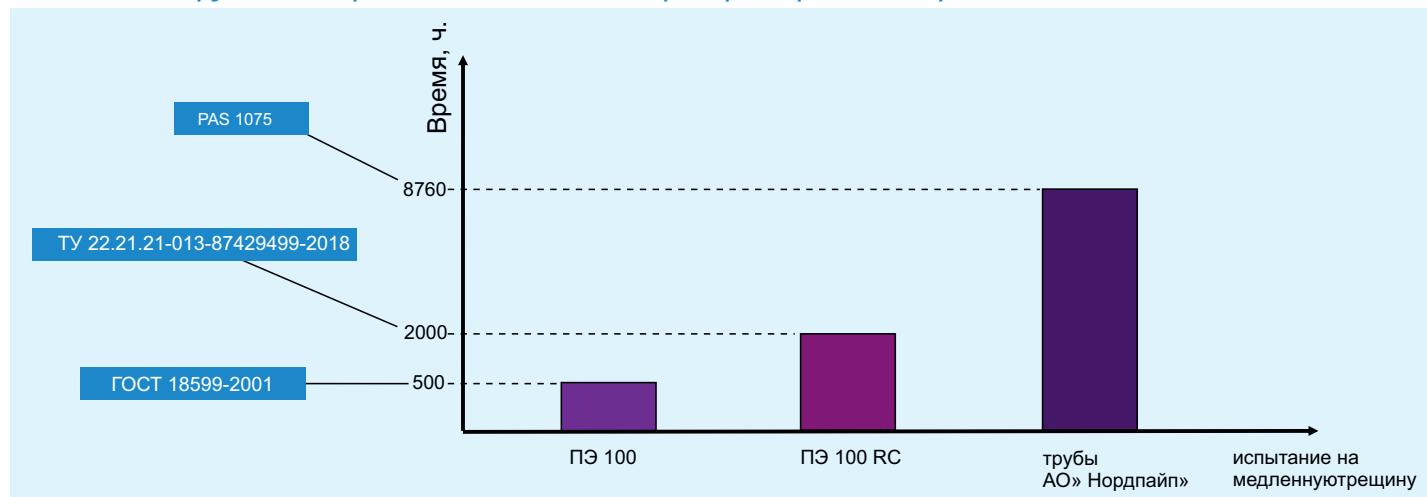
Быстрая трещина – это явление, которое возникает при механическом воздействии на стенку трубы, особенно при низких температурах. Может распространяться в трубах с очень большой скоростью и на значительное расстояние (десятки и сотни метров).

Последний показатель особенно актуален при строительстве газопроводов, потому что газовая среда значительно ускоряет распространение трещины.

Сравнительная характеристика труб из металла, полиэтилена марки ПЭ 100 и полиэтилена марки ПЭ 100 RC



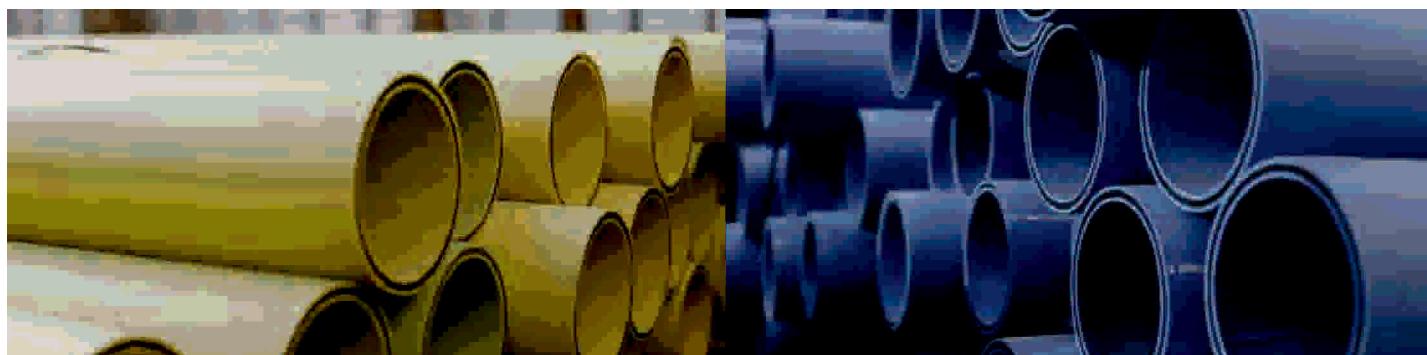
Испытание труб АО «Нордпайп» на медленное распространение трещин



Испытание показывает, что ПЭ 100 RC выдерживает нагрузки на протяжении не менее 8760 часов, что во многом превышает аналогичный показатель для ПЭ 100 (протокол испытания Отраслевого института «Омскгазтехнология» № 106/СИ от 10.10.2016)

Многослойные трубы

Многослойные трубы представляют собой монолитную структуру, слои которой соединяются на стадии формирования трубы. Под действием температур происходит молекулярное смешение на границе слоев, что придает трубной заготовке гомогенную структуру. Таким образом, исключается расслоение труб в процессе производства, монтажа и эксплуатации.



Произведенные лабораторные испытания на определение стойкости к расслоению доказали, что многослойные трубы сохраняют свою монолитность при всех нагрузках.

Многослойные трубы – это монолитная структура однородного материала, поэтому сварка труб встык и соединительными деталями с электронагревательными элементами ничем не отличается от сварки труб из полиэтилена марки ПЭ 100. При испытании качества сварного шва видно, что соединение сохраняет свою целостность даже после применения значительных нагрузок. Как правило, место соединения труб намного прочнее самой трубы.



Испытание на стойкость к расслоению многослойных труб



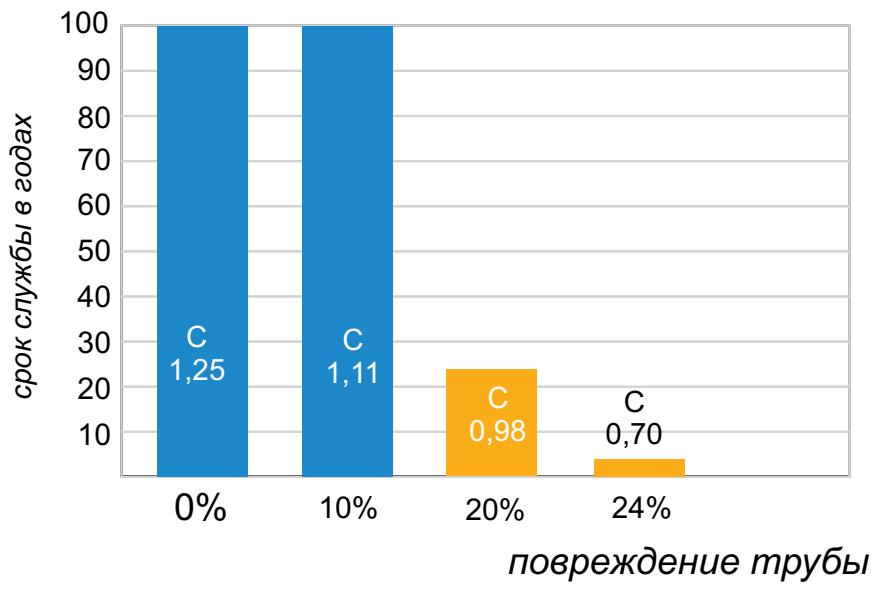
Испытание на стойкость к осевому растяжению сварного стыкового соединения.

Летом 2015 года в рамках реализации программы импортозамещения на предприятии АО «Нордпайп» запущена новая линия по производству инновационных многослойных труб на современном оборудовании, отвечающем всем международным стандартам и требованиям.

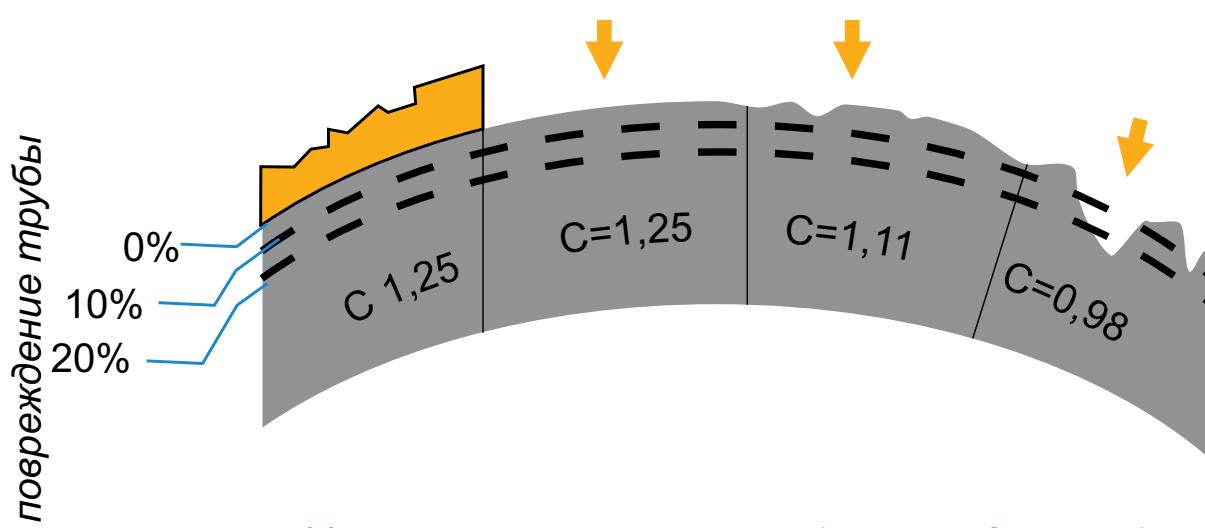
Отличительной особенностью новой высокотехнологичной продукции является наличие трёх соэкструдированных слоёв из светостабилизированного полиэтилена, который обладает превосходной стойкостью к медленному распространению трещины (МРТ) и быстрому распространению трещины (БРТ), т.е. такие трубы устойчивы к механическим повреждениям в процессе строительства и эксплуатации.

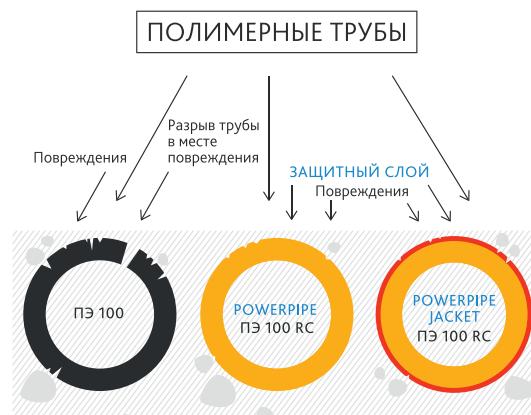
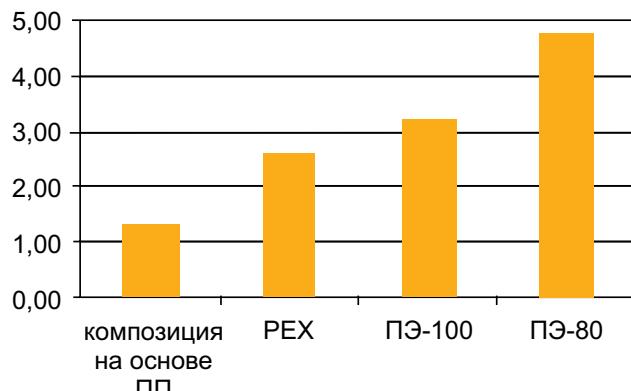
Защита от механических повреждений

Полиэтиленовые трубы давно нашли свое применение в бестраншейных технологиях при строительстве сетей водоснабжения и водоотведения, газопроводов. Это обусловлено такими свойствами, как гибкость, удельный вес и, как следствие, возможность протягивать длинномерные пластины трубопроводов. Однако при явных преимуществах полиэтиленовых труб существует немаловажная проблема – это повреждение поверхности трубы во время протягивания. Острые камни, арматура, остатки старого трубопровода могут поцарапать поверхность трубы. Царапины и сколы являются местом для потенциального распространения трещин и, соответственно, снижения коэффициента запаса прочности, что приводит к уменьшению срока службы трубопровода. Правда, для современных марок полиэтилена, таких как ПЭ 100 RC, эта вероятность минимальна.



Для исключения вероятности повреждения поверхности полиэтиленовые трубы покрываются дополнительной защитной оболочкой из более прочных композитов на основе полипропилена. Данная оболочка принимает на себя основные механические нагрузки, тем самым сохраняя целостность трубы.





Механическая повреждаемость различных материалов труб (Результаты испытаний, Материалы Исследовательского института Ганноверского Университета)

Идентификация повреждений

Трубы Powerpipe могут быть выполнены с наружным и внутренним маркерным слоем, который позволяет контролировать повреждение трубопровода при монтаже и транспортировке, учитывая нормативы, которые допускают повреждения при транспортировке и монтаже до 10% от толщины стенки.

Трубы Powerpipe позволяют увидеть нарушения целостности трубы без замера трещин, так как верхний слой толщиной 10% от толщины стенки, по цвету отличается от нижнего, и это позволяет существенно облегчить визуальный контроль при приемке и эксплуатации трубопровода.

Внутренний маркерный слой труб Powerpipe также позволяет оценить состояние трубы, определить наличие трещин и других дефектов, а также степень повреждений. В данном случае используется специальный метод обследования трубы – телеметрия.



Визуальный контроль повреждения трубы.

A) труба не повреждена.

B) труба имеет повреждение до 10% от толщины стенки.

C) труба повреждена

Преимущества использования полиэтиленовых труб и фитингов

1. Долговечность.

Полиэтиленовые трубы служат значительно дольше металлических. Расчетный срок эксплуатации полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 составляет 50 лет, а срок эксплуатации труб марки ПЭ 100 RC увеличивается до 100 лет, при соблюдении всех правил эксплуатации.

2. Совершенная коррозийная стойкость.

Трубы из ПЭ не требуют дополнительной изоляции: при контакте с водой или агрессивными средами не деформируются и не поддаются коррозии. Имеют коррозийную стойкость ко всем видам грунтов. Стойки к воздействию химически активных веществ, что дает возможность транспортировки канализационных стоков и других агрессивных жидкостей, к которым полиэтилен химически стоек.

3. Оптимальная скорость и стоимость прокладки трубопроводов.

Трубопровод укладывается в траншее на естественное основание с минимальной шириной. Трудозатраты и время монтажа пластикового трубопровода, по сравнению с металлическим, ниже в 3 — 5 раз. Так как ПЭ труба в 10 раз легче металлической, это позволяет существенно снизить транспортные и монтажные расходы.

4. Невысокие затраты на эксплуатацию.

Так как ПЭ трубопровод не требует катодной защиты, то, соответственно, снижаются и затраты на его обслуживание. Полиэтиленовые трубы имеют минимальное гидравлическое сопротивление. Эквивалентный коэффициент шероховатости внутренней поверхности ПЭ трубы на порядок меньше, чем у металлических и железобетонных труб. За счет этого снижаются потери напора по длине и достигается экономия электроэнергии на перекачку жидкостей в напорных системах.

5. Эластичность материала и высокая механическая прочность.

Конструктивные особенности материала позволяют эффективно комбинировать металлические и пластиковые трубопроводы, что весьма существенно при проведении ремонтных работ. Кроме того, при просадках грунта и фундаментов зданий, а также замерзании воды в системе, трубопровод не разрушается. Высокая ударная вязкость при низких температурах дает возможность строить наружные трубопроводы в зимних условиях при температуре воздуха до — 20°. Из всех существующих современных материалов труб полиэтиленовые трубы имеют самый низкий абразивный износ. Это очень важно при транспортировке сточных вод с большим содержанием песка.

6. Возможность использовать ПЭ трубы для альтернативных методов прокладки.

Трубы из полипропилена марки PE 100 RC превосходят по своим прочностным и гидравлическим характеристикам. Высокая стойкость к распространению трещин напряжения обеспечивает надежность труб при траншейной прокладке. Для прокладки бестраншейным способом применяются трубы с дополнительной защитной оболочкой из минералонаполненной композиции полипропилена.

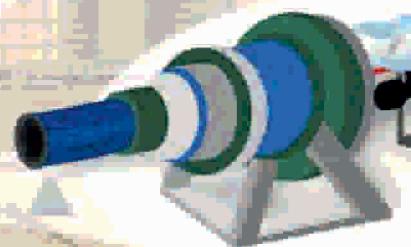
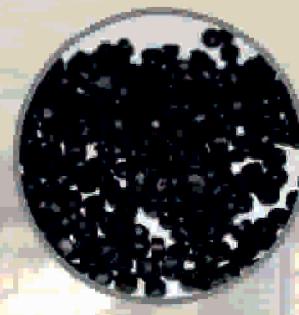
7. Возможность использовать ПЭ трубы для альтернативных методов прокладки.

В изменчивых климатических условиях ПЭ трубы не выделяют токсичных веществ и не изменяют качество воды, благодаря чему не возникает отрицательного влияния на окружающую среду. Сам материал пластиковых труб не содержит каких-либо вредных включений, а потому абсолютно безопасен для человека. Кроме того, производство ПЭ труб является фактически безотходным, так как этот материал подлежит вторичной переработке. Что касается гигиенических характеристик, то внутренняя поверхность трубы не подвержена накоплению гидрата окиси железа и других взвесей, присутствующих в питьевой воде. Тем самым исключается зарастание внутренней поверхности труб и повторное загрязнение питьевой воды в водопроводных сетях. Также немаловажным потребительским качеством ПЭ труб является бесшумность при любой скорости потока.

Область применения:

- Строительство трубопроводов напорного водоснабжения и напорной канализации
- Строительство газопроводов
- При традиционной траншейной прокладке без песчаной подсыпки трубопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- При бестраншейной укладке труб – горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Основные стадии производства трубной продукции



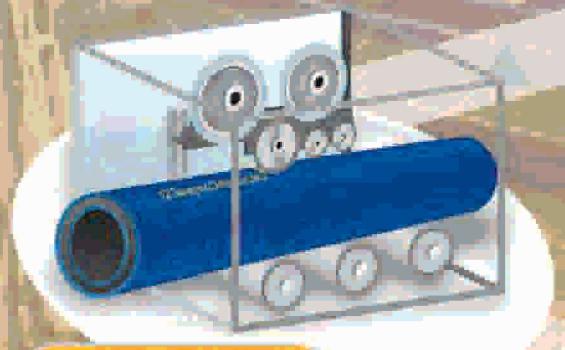
ЭКСТРУЗИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ



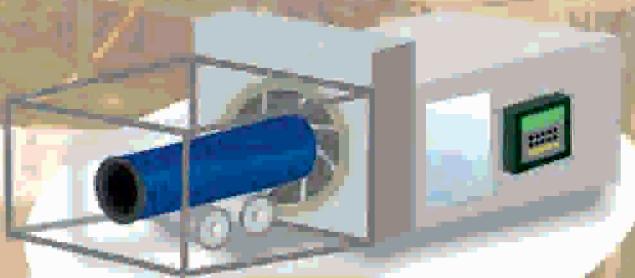
КАЛИБРОВКА И ОХЛАЖДЕНИЕ



ПОКРЫТИЕ ЗАЩИТНЫМ СЛОЕМ



МАРКИРОВКА



РЕЗКА



СКЛАД ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Производство

Компания «Нордпайп» при производстве своих труб основную ставку делает на качество выпускаемой продукции. Именно поэтому особое внимание уделяется выбору поставщиков оборудования и сырья.

Для производства труб АО «Нордпайп» использует сырьё ведущих производителей трубного полипропиленов, таких как SABIC, BOREALIS, BASEL, DOW, INEOS, Казаньоргсинтез, Нижнекамскнефтехим, Ставролен.

Производственные линии ведущих европейских компаний AMUT и KRAUSS-MAFFEI-BERSTORFF характеризуются высокой степенью автоматизации, благодаря чему вероятность ошибок, обусловленных «человеческим фактором», сводится к минимуму.

Основные стадии производства трубной продукции:

Сушка сырья



Качественная подготовка поступающего на завод сырья обеспечивается эффективной системой сушки. Гранулы засыпают в силос, откуда сырье поступает в сушильный бункер для удаления влаги.

В процессе сушки происходит поглощение выделяющейся влаги специальными сорбентами, что гарантирует практически полное ее отсутствие в полипропилене. Это чрезвычайно важно для получения качественной продукции. Повышенная влажность полипропилена приводит к образованию пор и пустот в стенке трубы, что снижает ее прочность.

Экструзия и формирование



Высушенное сырье поступает в экструдер и разогревается до температуры плавления, затем перемешивается в однородную массу, которая поступает в формующую голову и на выходе приобретает форму трубы.

Экструзионная линия полностью автоматизирована. Система централизованного контроля с графическим дисплеем позволяет отслеживать и управлять всеми параметрами технологического процесса производства трубы.

Экструзионные линии оснащены гравиметрическими узлами дозирования, имеющими обратную связь с системой управления экструдером, что позволяет в автоматическом режиме корректировать подачу сырья. Скорость экструзии, скорость протяжки и система резки автоматически синхронизированы.

Ультразвуковые толщиномеры, которыми оснащены экструзионные линии, дают возможность оператору непрерывно контролировать основные геометрические параметры трубы (толщину стенки, диаметр, овальность).

Охлаждение



Проходя через вакуумную ванну калибровки и охлаждения, труба приобретает нужный диаметр и охлаждается. Труба проходит систему воздушного охлаждения внутренней поверхности трубы, что позволяет равномерно охлаждать стенку трубы, избегая градиента температур, а, следовательно, и возникновения внутренних напряжений в стенке трубы.

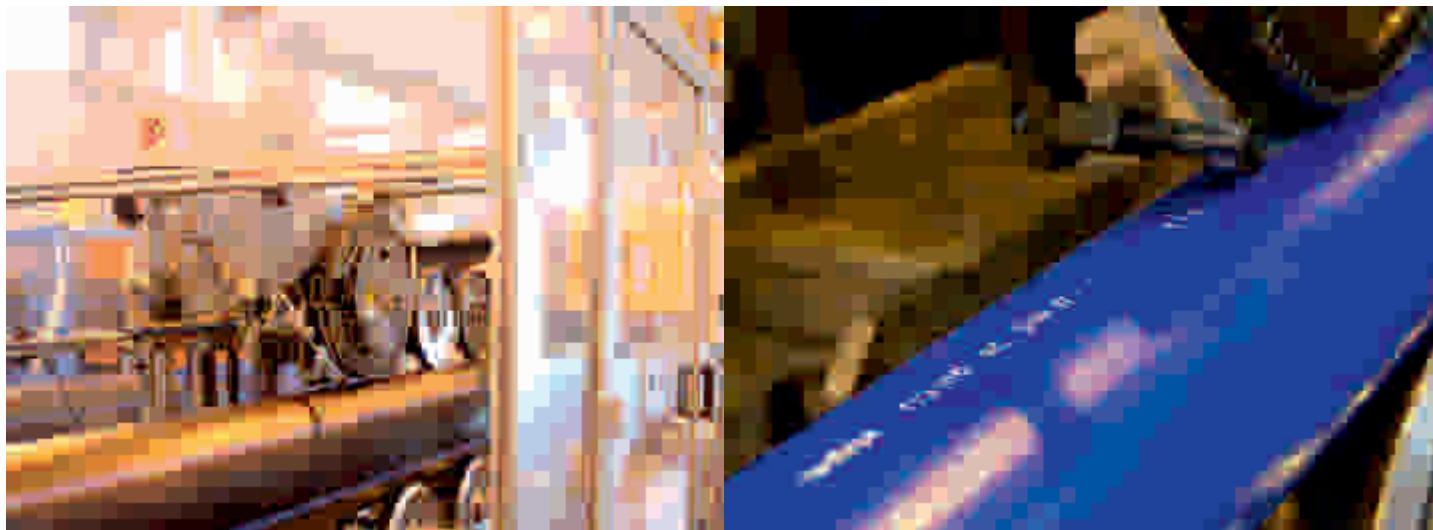
Благодаря данной системе охлаждения на трубах практически отсутствует «бочкообразность» торцов, что говорит о существенном снижении уровня внутренних «замороженных» напряжений в стенке трубы.

Покрытие защитным слоем



Защитное покрытие (JACKET) наносится на трубы соэкструзией с помощью специальной покрывающей головки. Защитное покрытие легко удаляется при монтаже. Защитный слой изготовлен из композиции полипропилена с минеральным наполнителем. Защитный слой может быть окрашен по цвету назначения трубы: желтый – для газопроводов, синий – для питьевого водоснабжения.

Маркировка



Маркировка наносится на поверхность трубы методом термотиснения с окрашиванием наносимого тиснения с интервалом не более 1 м. Маркировка не должна приводить к возникновению трещин и других повреждений, ухудшающих прочностные характеристики трубы.

Маркировка должна включать (в следующей последовательности): наименование изготовителя или его товарный знак, условное обозначение трубы без слова «труба», обозначение количества слоев, номер настоящих технических условий, дату изготовления (день, месяц, год), номер партии.

В случае изготовления трубы с защитной оболочкой маркировка методом термотиснения наносится поверх защитного слоя.

Резка трубы



Резка труб осуществляется специальным ножом. Машина этого типа осуществляет резку без удаления материала, не оставляя стружки и пыли, а также обладает низким уровнем шума.

Ровный, гладкий торец труб значительно облегчает процесс их сварки встык и сводит к минимуму необходимость торцевания

Трубы диаметром 20-110 мм пакуются в бухты по 100 м. Трубы диаметром 125 мм и более изготавливаются только в отрезках по 13 м. По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах / отрезках другой длины.

Хранение и транспортирование



Полиэтиленовые трубы и соединительные детали (фитинги) транспортируют любым видом транспорта.

Транспортирование, погрузку и разгрузку труб и фитингов желательно производить при температуре не ниже минус 20°C. Допускается транспортировать трубы и соединительные детали при более низких температурах (до минус 40°C), однако в этом случае транспортирование, погрузку и разгрузку следует производить с осторожностью, избегая резких толчков и ударов.

При транспортировании и хранении трубы следует укладывать на ровную поверхность транспортных средств, без острых выступов и неровностей во избежание повреждения труб.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ следует применять мягкие стропы. Не допускается сбрасывание труб и фитингов с транспортных средств и перемещение их волоком.

Высота штабеля при хранении труб свыше 2 мес. не должна превышать 2 м. При хранении до 2 мес. высота штабеля должна быть не более 3 м.

Полиэтиленовые трубы и соединительные детали хранят на открытом воздухе, однако, в условиях, исключающих прямое воздействие солнечных лучей. Площадка для хранения должна быть ровной, без камней и острых предметов.

Гарантийный срок – два года со дня изготовления.



Контроль качества готовой продукции

На нашем предприятии выпускаются следующие виды продукции:

- Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива ГОСТ Р 58121.2-2018
- Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива ТУ 22.21.21-012-87429499-2017

Контроль качества готовой продукции выполняется на всех стадиях технологического процесса:

• Входной контроль поступающего на завод сырья:

Перед тем как начать выпускать партию продукции, на предприятии действует система входного контроля сырья. В то же время все поставляемое сырье поступает с сертификатами о качестве производителя, в которых отражается информация показателей на данное сырье.

В процессе входного контроля определяется показатель текучести расплава полиэтилена и массовая доля содержания летучих веществ. По значению показателя текучести расплава производится предварительный выбор технологических режимов переработки. По содержанию летучих веществ в полиэтилене определяется режим сушки полиэтилена на производстве.

• Операционный контроль:

Для исключения попадания некачественной продукции на склад в процессе производства труб проводится почасовой контроль выпускаемых труб на стадии производства и на стадии выпуска готовой продукции.

Проводится визуальный осмотр и измерение температурных режимов трубы для корректировки технологического процесса и измерение геометрических параметров трубы.

• Контроль качества готовой продукции:

Для определения соответствия качества выпускаемой продукции проводят приемосдаточные и периодические испытания согласно ГОСТ Р 58121.2-2018

Каждая партия готовой продукции проходит приемосдаточные испытания, по результатам которых формируется паспорт качества выпускаемой продукции.

В лаборатории проводятся физико-механические испытания труб по показателям «Кольцевая жесткость», «Относительное удлинение при разрыве», «Постоянное внутреннее давление», «изменение длины после прогрева», «свариваемость».

Продукция, выпускаемая компанией «Нордпайп», сертифицирована в системе ГОСТ Р, имеет разрешение Ростехнадзора на применение выпускаемой продукции.

В испытательной аттестованной лаборатории нашего завода проводятся испытания каждой поступившей партии сырья на содержание влаги в сырье (влажность сырья) и показатель текучести расплава, после чего происходит оценка показателей, и главным технологом предприятиядается заключение на соответствие качества сырья требованиям НТД. По значению показателя текучести расплава производится предварительный выбор технологических режимов. По содержанию летучих веществ в полиэтилене определяется режим сушки полиэтилена на производстве.

Данный процесс контроля позволяет на стадии поступления выявить сырьё, не соответствующее требованиям НТД, и исключить попадание бракованной партии в производство.

Каждая выпускаемая партия трубы проходит контроль, осуществляемый сотрудниками ОКК и испытательной лаборатории.

Для исключения попадания некачественной продукции на склад в процессе производства труб производится почасовой контроль выпускаемых труб на стадии производства и на стадии выпуска готовой продукции.

Данный процесс контроля позволяет на стадии поступления сырья предприятию выявить несоответствующее требованиям НТД и исключить попадание бракованной партии в производство.

Каждая выпускаемая партия трубы проходит контроль сотрудниками ОКК и испытательной лаборатории.

Для исключения попадания некачественной продукции на склад в процессе производства труб производится почасовой контроль выпускаемых труб на стадии производства и на стадии выпуска готовой продукции.

Сотрудниками (инженером ОКК) предприятия проводится внешний осмотр и измерения, в них входят:

- качество среза трубы;
- маркировка;
- внешний и внутренний вид поверхности трубы.

По геометрическим показателям:

- наружный диаметр трубы;
- овальность трубы;
- толщина стенки;
- температура поверхности трубы.

Все производимые замеры показателей заносятся в карты по операционному контролю, поэтому всегда можно проследить показатели выпускаемой конкретной партии и ее отрезков и откорректировать технологический процесс.

Каждая партия выпускемой продукции проходит периодические и приемо-сдаточные испытания на соответствие НТД. В испытательной лаборатории проводятся следующие физико-механические испытания:

- геометрические замеры;
- внешний вид поверхности;
- определение веса погонного метра;
- определение относительного удлинения труб при разрыве;
- изменение длины после прогрева;
- стойкость при постоянном внутреннем давлении;
- свариваемость – стойкость к осевому растяжению сварного стыкового соединения;
- стойкость к расслоению.

Для контроля выпускемой продукции и проведения испытаний служба ОКК и испытательная лаборатория оснащена всем необходимым инструментом и оборудованием.

Весь персонал службы ОКК и испытательной лаборатории имеет высшее техническое образование и обладает опытом работы в проведении технологического контроля и физико-механических испытаний.

Все имеющееся оборудование и измерительные приборы проходят периодическую поверку согласно установленному графику поверки (калибровки) средств измерений на предприятии.

Испытательная лаборатория имеет в своем арсенале такое современное оборудование как:

- разрывная машина Tinius Olsen H50KT производства Великобритании;



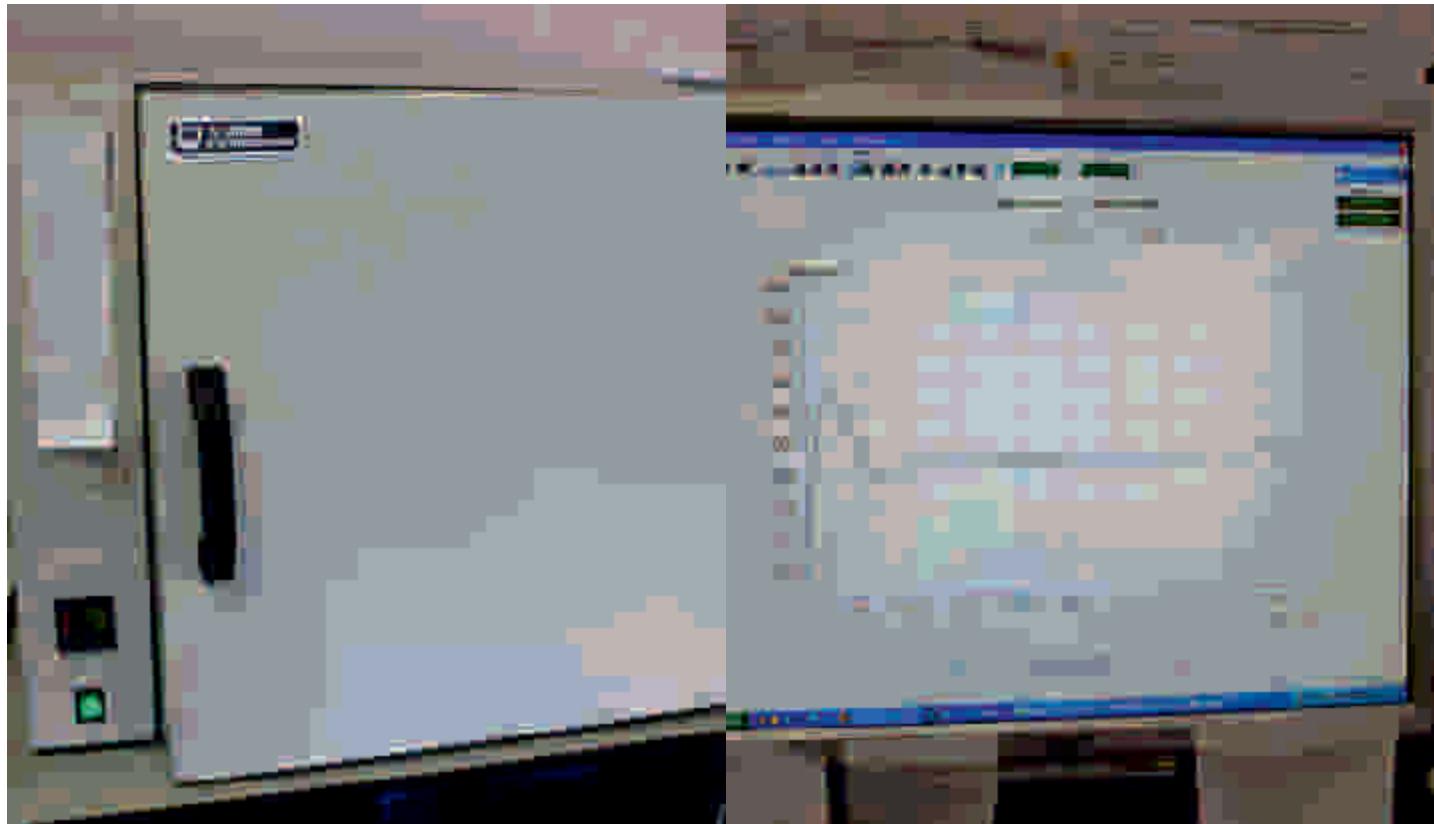
- установка ИИРТ-5 производства России;



- устройство для испытания давлением SCITEQ-2000 производства Дании



- низкотемпературная лабораторная электропечь SNOL 58/350 производства Литвы.



Все измерения и показатели заносятся в компьютер и хранятся как в электронном, так и в бумажном виде, графики проводимых испытаний и их значения распечатываются и хранятся в архиве испытательной лаборатории.

После проведения всех необходимых испытаний на каждую партию создается протокол проводимых испытаний и формируется паспорт качества.

В последующем партия труб может быть перемещена на склад готовой продукции, где хранится и в последующем отгружается заказчику.

Труба ПНД ПЭ 100

Однослочная напорная труба из ПНД

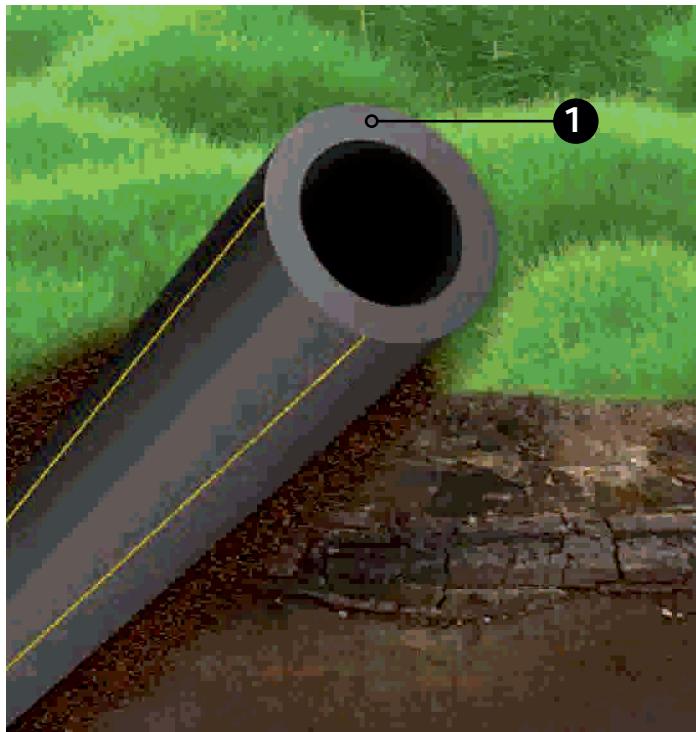


Рис. 1 Внешний вид трубы ПНД ПЭ 100

1. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

Труба ПЭ 100 - однослочная труба из полиэтилена марки ПЭ 100 предназначена для подземных газопроводов.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Эластичность – возможность многократно изгибать трубопровод по всей длине магистрали
- Долговечность – полиэтиленовые трубы служат значительно дольше металлических
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 50 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншевой прокладке с песчаной подсыпкой газопровода
- В качестве футляра для прокладки инженерных систем

Виды поставок:

Трубы диаметром 20-110 мм пакуются в бухты по 100 м. Трубы диаметром 125 мм и более изготавливаются в отрезках по 13 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсерт».

Пример написания труб ПЭ 100 в товарных накладных:

Труба газовая ПЭ 100 Ø 160мм x 9,5 SDR 17 C1 ГОСТ Р 58121.2-2018 (L=13)

Сортамент труб ПЭ 100

ПЭ 100		Номинальное давление 10^5 Па (бар)											
		SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
		e*, мм	м.п.м.** кг	e, мм	м.п.м. кг	e, мм	м.п.м. кг	e, мм	м.п.м. кг	e, мм	м.п.м. кг	e, мм	м.п.м. кг
Номинальный наружный диаметр, мм	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0 (2,3)	0,117
	25	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0 (-)	0,149	2,3	0,171
	32	-	-	-	-	-	-	2,0 (-)	0,195	2,4	0,231	3,0	0,280
	40	-	-	2,0 (-)	0,246	2,3	0,284	2,4	0,295	3,0	0,357	3,7	0,431
	50	2,0 (-)***	0,311	2,4	0,373	2,9	0,440	3,0	0,453	3,7	0,550	4,6	0,670
	63	2,5	0,493	3,0	0,579	3,6	0,689	3,8	0,722	4,7	0,878	5,8	1,06
	75	2,9	0,675	3,6	0,83	4,3	0,98	4,5	1,02	5,6	1,24	6,8	1,47
	90	3,5	0,979	4,3	1,19	5,1 (5,2)	1,41	5,4	1,46	6,7	1,78	8,2	2,14
	110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
	125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,40	11,4	4,12
	140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
	160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
	180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
	200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
	225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
	250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
	280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
	315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26,0
	355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
	400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
	450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
	500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0	45,4	65,3
	560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
	630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**м.п.м. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9	
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент K=ρ/960.

По согласованию с заказчиком, трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018.

Труба ПНД ПЭ 100 Jacket 1

Однослойная напорная труба из ПЭ 100 с защитным покрытием из полипропилена

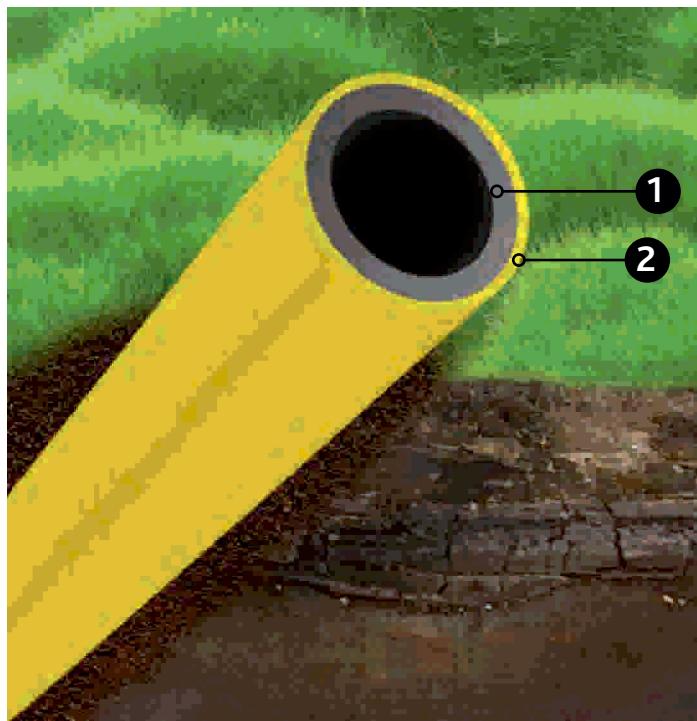


Рис. 1 Внешний вид трубы ПЭ 100 в защитной оболочке Jacket 1

1. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100

2. Защитный слой: минералонаполненная композиция на основе полипропилена

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

Труба ПЭ 100 Jacket 1 - однослойная труба из полиэтилена марки ПЭ 100 в защитном покрытии Jacket из полипропилена предназначена для подземных газопроводов.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Долговечность – полипропиленовые трубы служат значительно дольше металлических
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость
- Наличие полипропиленового защитного слоя обеспечивает дополнительную защиту от острых

фрагментов грунта, а также от ультрафиолетового излучения.

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 50 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншейной прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- При бестраншевой укладке труб – горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 мм изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110 мм возможно паковать в бухты по 100 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах /отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсертификация».

Пример написания труб ПЭ 100 Jacket 1 в товарных накладных:

Труба газовая ПЭ 100 Jacket 1 Ø 160мм x 9,5 SDR 17 С1П (L=13)

Сортамент труб ПЭ 100 Jacket 1

ПЭ 100		Номинальное давление 10^5 Па (бар)									
		SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6	
		e*, мм	М.П.М.** кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг
Номинальный наружный диаметр, мм	110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64
	125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,40
	140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26
	160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56
	180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05
	200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65
	225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0
	250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5
	280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0
	315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5
	355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3
	400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5
	450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7
	500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0
	560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8
	630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6

*e (мм) – толщина стенки.

**М.П.М. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9	
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент $K = \rho / 960$.

По согласованию с заказчиком, трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018.

Толщина защитного покрытия труб PowerpipeJacket 1

Номинальный наружный диаметр трубы, мм.	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
Минимальная толщина защитного слоя, мм.	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5
Допуск по толщине защитного слоя, мм.	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,7	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,9	+1,0	+1,0	+1,0

Труба Powerpipe 1

Однослочная напорная труба из ПЭ 100 RC

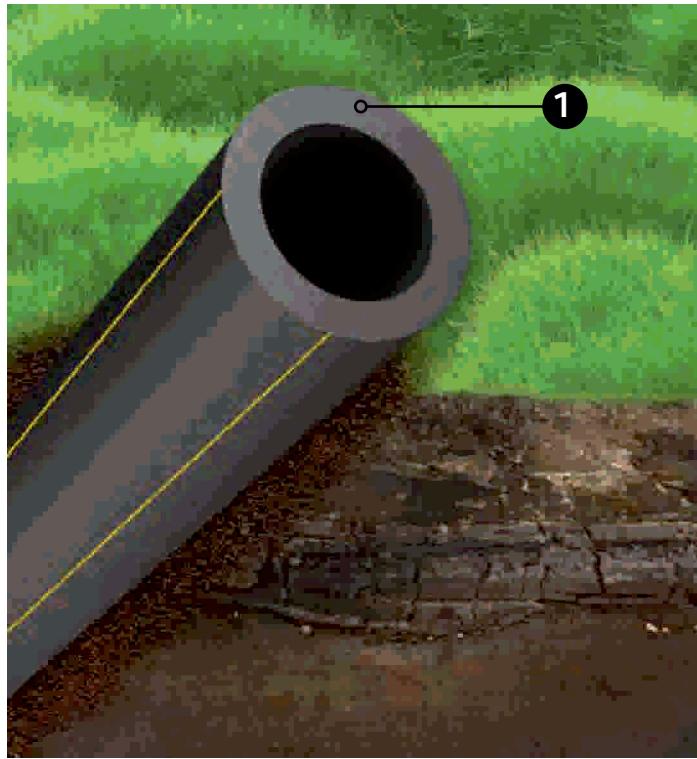


Рис. 2 Внешний вид трубы Powerpipe 1

1. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100 RC

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

Powerpipe 1 - однослочная труба из полиэтилена марки ПЭ 100 RC (Resistant To Crack) для подземных газопроводов с повышенной стойкостью к распространению трещин.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Долговечность – полиэтиленовые трубы служат значительно дольше металлических
- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и продавливанию
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншевой прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- В качестве футляра для прокладки инженерных систем

Виды поставок:

Трубы диаметром 20-110 мм пакуются в бухты по 100 м. Трубы диаметром 125 мм и более изготавливаются в отрезках по 13 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсертификация».

Пример написания труб Powerpipe 1 в товарных накладных:

Труба газовая Powerpipe 1 ПЭ 100 RC Ø 160 мм x 9,5 SDR 17 C1 (L=13)

Сортамент труб Powerpipe 1

ПЭ 100 RC		Номинальное давление 10^5 Па (бар)											
		SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
		e*, мм	М.П.М.** кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг
Номинальный наружный диаметр, мм	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0 (2,3)	0,117
	25	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0 (-)	0,149	2,3	0,171
	32	-	-	-	-	-	-	2,0 (-)	0,195	2,4	0,231	3,0	0,280
	40	-	-	2,0 (-)	0,246	2,3	0,284	2,4	0,295	3,0	0,357	3,7	0,431
	50	2,0 (-)***	0,311	2,4	0,373	2,9	0,440	3,0	0,453	3,7	0,550	4,6	0,670
	63	2,5	0,493	3,0	0,579	3,6	0,689	3,8	0,722	4,7	0,878	5,8	1,06
	75	2,9	0,675	3,6	0,83	4,3	0,98	4,5	1,02	5,6	1,24	6,8	1,47
	90	3,5	0,979	4,3	1,19	5,1(5,2)	1,41	5,4	1,46	6,7	1,78	8,2	2,14
	110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
	125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,40	11,4	4,12
	140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
	160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
	180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
	200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
	225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
	250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
	280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
	315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26,0
	355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
	400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
	450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
	500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0	45,4	65,3
	560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
	630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**М.П.М. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
	SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент $K=\rho/960$.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба PowerpipeJacket 1

Однослочная напорная труба из ПНД с защитным покрытием из полипропилена

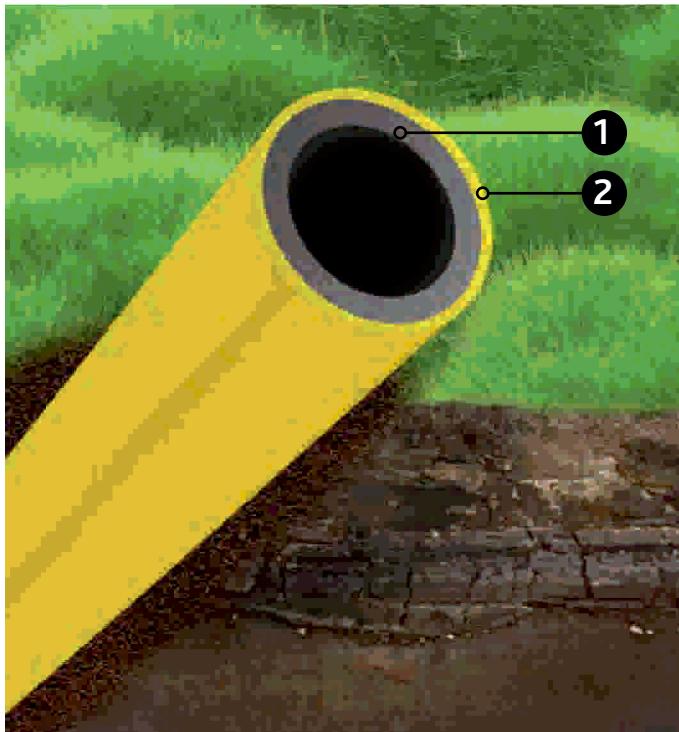


Рис. 3 Внешний вид трубы PowerpipeJacket 1

1. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100 RC

2. Защитный слой: минералонаполненная композиция на основе полипропилена

Трубы изготавливаются согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

PowerpipeJacket 1 - однослочная труба из полиэтилена марки ПЭ 100 RC (Resistant To Crack) с повышенной стойкостью к распространению трещин в защитном покрытии Jacket из полипропилена предназначена для подземных газопроводов.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Долговечность – полиэтиленовые трубы служат значительно дольше металлических
- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и прорыванию

- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость
- Наличие полипропиленового защитного слоя обеспечивает дополнительную защиту от острых фрагментов грунта, а также от ультрафиолетового излучения.

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншейной прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- При бестраншевой укладке труб – горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 мм изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110 м возможно паковать в бухты 100 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсерт».

Пример написания труб PowerpipeJacket 1 в товарных накладных:

Труба газовая PowerpipeJacket 1 ПЭ100 RC Ø 160 мм x 9,5 SDR 17 C1П (L=13)

Сортамент труб PowerpipeJacket 1

ПЭ 100	Номинальное давление 10 ⁵ Па (бар)											
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
	e*, мм	М.П.М.** кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг
Номинальный наружный диаметр, мм	110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0
	125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,79	9,2	3,4	11,4
	140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7
	160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6
	180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4
	200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2
	225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5
	250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7
	280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4
	315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6
	355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2
	400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3
	450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9
	500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0	45,4
	560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8
	630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2
												104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**М.п.м. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9	
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент K=ρ/960.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018

Толщина защитного покрытия труб PowerpipeJacket 1

Номинальный наружный диаметр трубы, мм.	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
Минимальная толщина защитного слоя, мм.	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5
Допуск по толщине защитного слоя, мм.	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,7	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,9	+1,0	+1,0	+1,0

Труба Powerpipe 2

Двухслойная напорная труба из ПНД

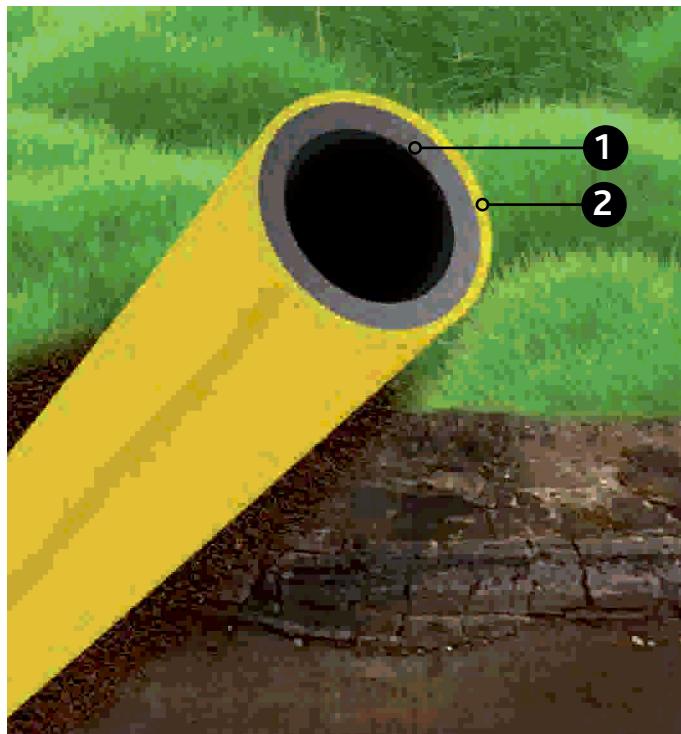


Рис. 4 Внешний вид трубы Powerpipe 2

1. Внутренний слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

2. Внешний (маркерный) слой: полиэтилен низко-

го давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

Powerpipe 2 - двухслойная труба, состоящая из внутреннего слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC и внешнего (маркерного) слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC с повышенной стойкостью к распространению трещин для подземных газопроводов.

Конструкция трубы:

Толщина внешнего слоя из ПЭ 100/ПЭ 100 RC от 10 до 30% от общей толщины стенки трубы.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Долговечность – полиэтиленовые трубы служат значительно дольше металлических

- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и продавливанию

- Защита трубы от воздействий окружающей среды

- Высокая химическая и коррозионная стойкость

- Наличие маркерного слоя у трубы позволяет облегчить визуальный контроль механических повреждений при приемке и эксплуатации

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов

- При традиционной траншевой прокладке без песчаной подсыпки газопровода

- При реконструкции методом «труба в трубе»

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110 мм возможно паковать в бухты по 100 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсерти».

Внутренний слой	Внешний (маркерный) слой	Пример написания трубы в товарных накладных
ПЭ 100	ПЭ 100	Труба газовая Powerpipe 2 ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C2 (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe 2 ПЭ 100 RC Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C2 (L=13)
ПЭ 100	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe 2 ПЭ 100 RC/ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C2 (L=13)

Сортамент труб Powerpipe 2

Номинальный наружный диаметр, мм	Номинальное давление 10^5 Па (бар)											
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
	е*, мм	М.п.м.** кг	е, мм	М.п.м. кг	е, мм	М.п.м. кг	е, мм	М.п.м. кг	е, мм	М.п.м. кг	е, мм	М.п.м. кг
110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,4	11,4	4,12
140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26,0
355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0	45,4	65,3
560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*е (мм) – толщина стенки.

**М.п.м. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
	SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ , отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент $K = \rho / 960$.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018

Труба PowerpipeJacket 2

Двухслойная напорная ПНД труба с защитным покрытием из полипропилена

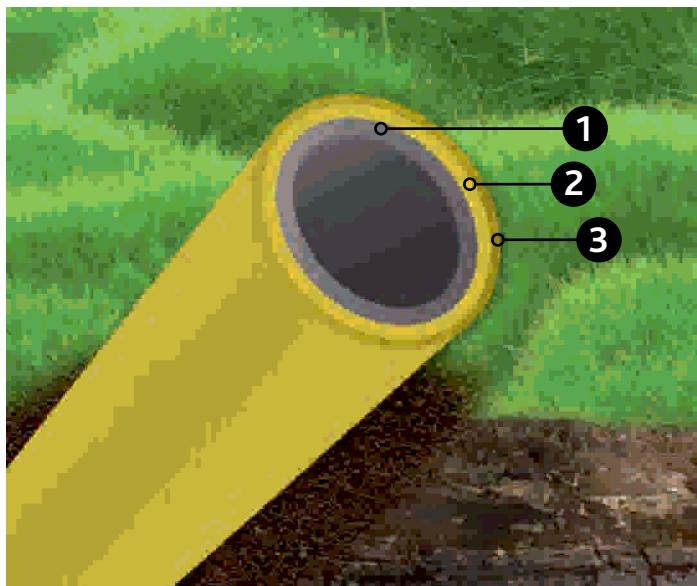


Рис. 5 Внешний вид трубы Powerpipe Jacket 2

1. Внутренний слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

2. Внешний (маркерный) слой: полипропилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

3. Защитный слой: минералонаполненная композиция на основе полипропилена

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

PowerpipeJacket 2 - двухслойная труба, состоящая из внутреннего слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC и внешнего (маркерного) слоя полипропилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC с повышенной стойкостью к распространению трещин в защитном покрытии Jacket из полипропилена предназначена для подземных газопроводов.

Конструкция трубы:

Толщина внешнего слоя из ПЭ 100/ПЭ 100 RC от 10 до 30% от общей толщины стенки трубы.

Используется сырье отечественного производства, это позволяет уменьшить стоимость продукции при сохранении высоких эксплуатационных характеристик.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения

- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и проникновению
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость
- Наличие полипропиленового защитного слоя обеспечивает дополнительную защиту от острых фрагментов грунта, а также от ультрафиолетового излучения.
- Наличие маркерного слоя у трубы позволяет облегчить визуальный контроль механических повреждений при приемке и эксплуатации

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншейной прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- При бестраншейной укладке труб – горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110 мм возможно паковать в бухты по 100 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсертификация».

Внутренний слой	Внешний (маркерный) слой	Пример написания трубы в товарных накладных
ПЭ 100	ПЭ 100	Труба газовая Powerpipe Jacket 2 ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 С2П (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe Jacket 2 ПЭ 100 RC Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 С2П (L=13)
ПЭ 100	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe Jacket 2 ПЭ 100 RC/ ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 С2П (L=13)

Сортамент труб PowerpipeJacket 2

Номинальный наружный диаметр, мм	Номинальное давление 10^5 Па (бар)											
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
	e*, мм	М.п.м.** кг	e, мм	М.п.м. кг	e, мм	М.п.м. кг	e, мм	М.п.м. кг	e, мм	М.п.м. кг	e, мм	М.п.м. кг
110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
125	4,8	1,85	6	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,40	11,4	4,12
140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
315	12,1	11,7	15	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26
355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54	45,4	65,3
560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**М.п.м. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
	SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент K=ρ/960.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018

Толщина защитного покрытия труб PowerpipeJacket 2

Номинальный наружный диаметр трубы, мм.	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
Минимальная толщина защитного слоя, мм.	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5
Допуск по толщине защитного слоя, мм.	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,7	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,9	+1,0	+1,0	+1,0

Труба Powerpipe 3

Трехслойная напорная труба из ПНД

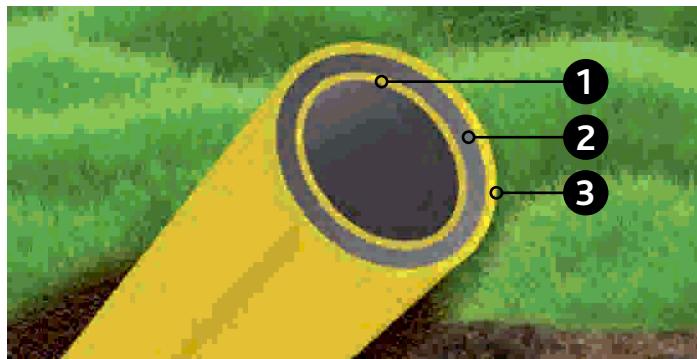


Рис. 6 Внешний вид трубы Powerpipe 3

1. Внутренний слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC
2. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC
3. Внешний (маркерный) слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

Труба изготавливается согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

Powerpipe 3 – трехслойная труба, состоящая из внутреннего слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ100 RC, основного слоя полиэтилена марки ПЭ 100 ПЭ/100 RC и внешнего слоя полиэтилена марки ПЭ100/ПЭ 100 RC с повышенной стойкостью к распространению трещин для подземных газопроводов.

Конструкция трубы:

Внутренний слой ПЭ 100/ПЭ 100 RC 10-30% от общей толщины стенки трубы.

Внешний слой ПЭ 100/ПЭ 100 RC 10-30% от общей толщины стенки трубы.

Основной слой ПЭ 100/ПЭ 100 RC 80-40 % от общей толщины стенки трубы.

Внешний слой трубы может быть изготовлен из желтого полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC и таким образом будет выполняться функция маркерного или идентификационного слоя.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и продавливанию
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Высокая химическая и коррозионная стойкость
- Экономичность - сочетание слоев полиэтилена

марки ПЭ 100 и ПЭ 100 RC позволяет обеспечить оптимальное соотношение эксплуатационных характеристик и экономических показателей

- Наличие маркерного слоя у трубы позволяет облегчить визуальный контроль механических повреждений при приемке и эксплуатации

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа, срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншейной прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 мм изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110мм возможно паковать в бухты по 100м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах /отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсерт».

Внутренний (маркерный) слой	Средний слой	Внешний (маркерный) слой	Пример написания труб в товарных накладных
ПЭ 100	ПЭ 100	ПЭ 100	Труба газовая Powerpipe 3 ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C3 (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe 3 ПЭ 100 RC Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C3 (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100	ПЭ 100 RC	Труба газовая Powerpipe 3 ПЭ 100 RC/ ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 C3 (L=13)*

Сортамент труб Powerpipe 3

Номинальный наружный диаметр, мм	Номинальное давление 10 ⁵ Па (бар)											
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
	e*, мм	М.П.М.** кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг
110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
125	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,78	9,2	3,4	11,4	4,12
140	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
160	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
180	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
200	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
225	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
250	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
280	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
315	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26,0
355	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
400	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
450	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
500	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54	45,4	65,3
560	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
630	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**М.П.М. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
	SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом по ловины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент K=ρ/960.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018.

Труба PowerpipeJacket 3

Трехслойная напорная труба из ПНД с защитным покрытием из полипропилена

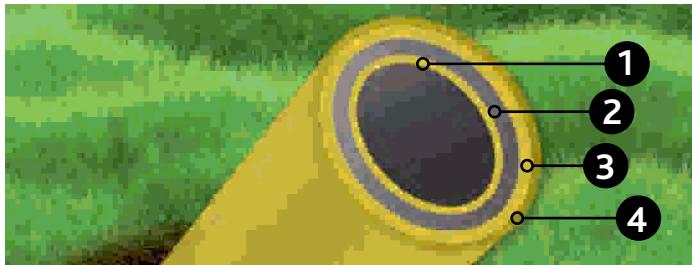


Рис. 7 Внешний вид трубы PowerpipeJacket 3

1. Внутренний слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

2. Основной слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

3. Внешний (маркерный) слой: полиэтилен низкого давления марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC

4. Защитный слой: минералонаполненная композиция на основе полипропилена

Трубы изготавливаются согласно ГОСТ Р 58121.2-2018 или ТУ 22.21.21-012-87429499-2017 "

Пластмассовые трубопроводы для транспортирования газообразного топлива".

Назначение:

PowerpipeJacket 3 – трехслойная труба, состоящая из внутреннего (маркерного) слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC, основного слоя из марки полиэтилена ПЭ 100/ПЭ 100 RC и внешнего (маркерного) слоя полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC с повышенной стойкостью к распространению трещин в защитном покрытии Jacket из полипропилена для подземных газопроводов.

Конструкция трубы:

Внутренний слой полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC 10-30% от общей толщины стенки трубы.

Внешний слой полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC 10-30% от общей толщины стенки трубы.

Основной слой полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC 80-40 % от общей толщины стенки трубы.

Внешний слой трубы может быть изготовлен из полиэтилена марки ПЭ 100/ПЭ 100 RC, окрашенного в желтый цвет и таким образом будет выполнять функции маркерного или идентификационного слоя.

Преимущества:

- Прочность - удерживает жесткие условия укладки, транспортировки и хранения
- Высокая химическая и коррозионная стойкость
- Стойкость к образованию и распространению трещин (как быстрых, так и медленных) и продавливанию
- Защита трубы от воздействий окружающей среды
- Экономичность - сочетание слоев ПЭ 100 и ПЭ 100 RC позволяет обеспечить оптимальное соотношение

эксплуатационных характеристик и экономических показателей

- Наличие полипропиленового защитного слоя обеспечивает дополнительную защиту от острых фрагментов грунта, а также от ультрафиолетового излучения.

Срок службы:

При соблюдении условий эксплуатации и монтажа срок службы составляет 100 лет.

Область применения:

- Строительство газопроводов
- При традиционной траншевой прокладке без песчаной подсыпки газопровода
- При реконструкции методом «труба в трубе»
- При бестраншевой укладке труб – горизонтально-направленное бурение (ГНБ)

Виды поставок:

Трубы диаметром 110-630 мм изготавливаются в отрезках по 13 м. Трубы диаметром 110мм возможно паковать в бухты по 100 м.

По согласованию с Заказчиком трубы могут быть изготовлены в бухтах/отрезках другой длины.

Документация:

Завод прошёл проверки института «Газпром ВНИИГАЗ» и «Гипронигаз», по результатам которых трубы были внесены в Реестр трубной продукции ОАО «Газпром» - протокол №06/2009 от 10.04.2009г.

Труба входит в «Каталог отечественного оборудования и материалов для предприятий инженерно-энергетического комплекса», сформированный Комитетом по энергетике и инженерному обеспечению в качестве импортозамещающей продукции в раздел газоснабжения, а также в «Каталог импортозамещения» Комитета по строительству правительства Санкт-Петербурга.

АО «Нордпайп» успешно прошло сертификацию по стандартам «Газсертификация».

Внутренний (маркерный) слой	Средний слой	Внешний (маркерный) слой	Пример написания труб в товарных накладных
ПЭ 100	ПЭ 100	ПЭ 100	Труба газовая PowerpipeJacket 3 ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 СЗП (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	ПЭ 100 RC	Труба газовая PowerpipeJacket 3 ПЭ 100 RC Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 СЗП (L=13)
ПЭ 100 RC	ПЭ 100	ПЭ 100 RC	Труба газовая PowerpipeJacket 3 ПЭ 100 RC/ ПЭ 100 Ø 160 мм x 9.5 SDR 17 СЗП (L=13)

Сортамент труб PowerpipeJacket 3

Номинальный наружный диаметр, мм	Номинальное давление 10 ⁵ Па (бар)											
	SDR 26		SDR 21		SDR 17,6		SDR 17		SDR 13,6		SDR 11	
	e*, мм	М.П.М.** кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг	e, мм	М.П.М. кг
110	4,2	1,43	5,3	1,79	6,3	2,09	6,6	2,18	8,1	2,64	10,0	3,17
	4,8	1,85	6,0	2,28	7,1	2,69	7,4	2,79	9,2	3,4	11,4	4,12
	5,4	2,33	6,7	2,86	8,0	3,38	8,3	3,49	10,3	4,26	12,7	5,13
	6,2	3,06	7,7	3,75	9,1	4,39	9,5	4,56	11,8	5,56	14,6	6,74
	6,9	3,82	8,6	4,71	10,2	5,52	10,7	5,77	13,3	7,05	16,4	8,51
	7,7	4,73	9,6	5,83	11,4	6,85	11,9	7,11	14,7	8,65	18,2	10,5
	8,6	5,94	10,8	7,36	12,8	8,64	13,4	9,03	16,6	11,0	20,5	13,3
	9,6	7,36	11,9	9,01	14,2	10,7	14,8	11,1	18,4	13,5	22,7	16,4
	10,7	9,18	13,4	11,4	15,9	13,3	16,6	13,9	20,6	17,0	25,4	20,5
	12,1	11,7	15,0	14,3	17,9	16,9	18,7	17,6	23,2	21,5	28,6	26,0
	13,6	14,7	16,9	18,2	20,1	21,4	21,1	22,4	26,1	27,3	32,2	32,9
	15,3	18,8	19,1	23,1	22,7	27,2	23,7	28,3	29,4	34,5	36,3	41,8
	17,2	23,7	21,5	29,3	25,5	34,3	26,7	35,9	33,1	43,7	40,9	52,9
	19,1	29,3	23,9	36,2	28,3	42,4	29,7	44,3	36,8	54,0	45,4	65,3
	21,4	36,7	26,7	45,2	31,7	53,1	33,2	55,6	41,2	67,8	50,8	81,8
	24,1	46,5	30,0	57,1	35,7	67,3	37,4	70,3	46,3	85,6	57,2	104,0

*e (мм) – толщина стенки.

**М.П.М. (кг) – масса 1-го погонного метра трубы.

Соотношение между коэффициентом запаса прочности и максимальным рабочим давлением

Максимальное рабочее давление, МОР, МПа	Расчетное значение коэффициента запаса прочности, С						
	Трубы из ПЭ 100 (MRS 10,0 МПа)						
	SDR26	SDR21	SDR17,6	SDR17	SDR13,6	SDR11	SDR9
0,3	2,6	3,3	4,0	4,1	5,2	6,6	8,3
0,4	2,0	2,5	3,0	3,1	3,9	5,0	6,2
0,6	-	-	2,0	2,0	2,6	3,3	4,1
0,8	-	-	-	-	-	2,5	3,1
1,0	-	-	-	-	-	2,0	2,5
1,2	-	-	-	-	-	-	2,0

Примечание: масса 1 м трубы рассчитана при средней плотности полиэтилена 960 кг/м³ с учетом половины допусков на толщину стенки и средний наружный диаметр. При изготовлении труб из полиэтилена плотностью ρ, отличающейся от 960 кг/м³, данные таблицы умножают на коэффициент K=ρ/960.

По согласованию с заказчиком трубы могут быть изготовлены также с другим значением SDR, согласно ГОСТ Р 58121.2-2018.

Толщина защитного покрытия труб PowerpipeJacket 3

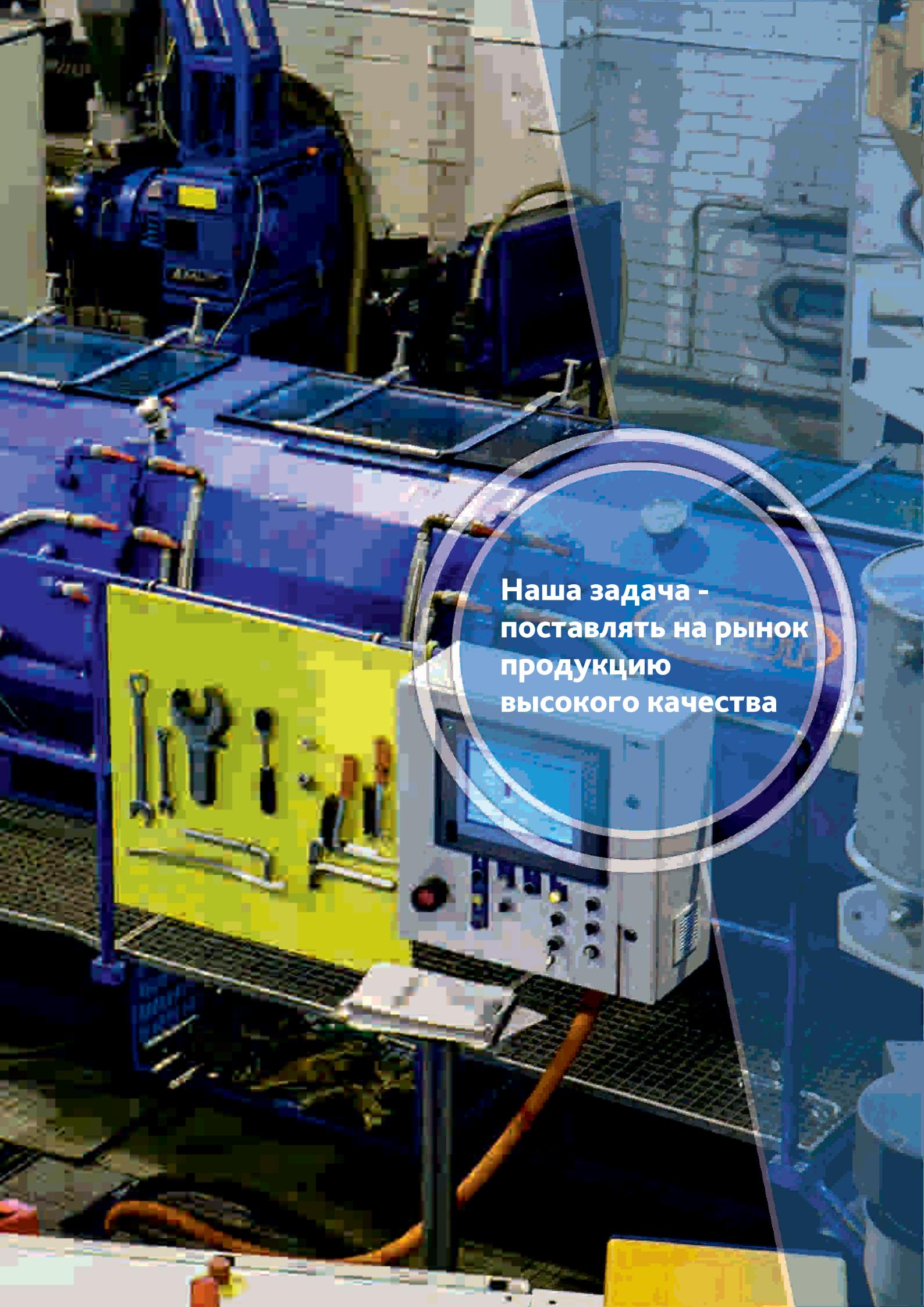
Номинальный наружный диаметр трубы, мм.	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
Минимальная толщина защитного слоя, мм.	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5
Допуск по толщине защитного слоя, мм.	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,6	+0,7	+0,8	+0,8	+0,8	+0,8	+0,9	+1,0	+1,0	+1,0



**Компания является
одним из лидеров
по производству
ПНД труб
на Северо-Западе
России**



Санкт-Петербург, Шуваловский пр., д. 32, корп.3, Литер А +7(812)336-55-53/+7(812)363-48-45



**Наша задача -
поставлять на рынок
продукцию
высокого качества**

Тел/факс: +7 (812) 363-48-45
197373, Санкт-Петербург,
Шуваловский пр., д. 32, к.3, лит. А
nordpipe.ru