

**Таттеплоизоляция**

**ООО «Таттеплоизоляция»**

**ВХОДИТ В ГРУППУ КОМПАНИЙ ИНВЭНТ**



**Группа компаний «ИНВЭНТ»** – это производственно-инжиниринговый холдинг, объединенный единой целью и стратегией развития.

Продукция холдинга ориентирована на предприятия энергетического комплекса.

Основные производственные мощности расположены в Технополисе «ИНВЭНТ» в пригороде г. Казани.

Имеются производственные площадки в г. Н. Челны, Заинске, Уруссу.

# СТРУКТУРА ГК «ИНВЭНТ»



### Основные направления деятельности ГК «ИНВЭНТ»:

- Производство кабельно-проводниковой продукции;
- Производство электротехнической продукции;
- Производство теплоизолированных труб;
- Инфраструктурное строительство энергетических и других промышленных объектов.



## О компании

**ООО «Таттеплоизоляция»** - современный завод по выпуску предварительно теплоизолированных пенополиуретаном (ППУ) труб и фасонных изделий диаметром 32-1220 мм во внешней защитной оболочке из полиэтилена низкого давления или оцинкованной стали (связанная система «труба в трубе»). Предприятие было основано в декабре 2007 года и уже успешно зарекомендовало себя как надежного поставщика ППУ продукции.

**Технология:** «KWH Pipe», ltd., Финляндия

**Производительность экструзионных линий** составляет **700 км** защитных полиэтиленовых оболочек в год.

**Производительность сборочно-заливочного цеха** составляет **650 км** теплоизолированных ППУ прямых труб в год (из расчета по среднему диаметру 426мм).

**Производительность фасонных изделий** составляет **25 000 штук** в год (из расчета по среднему диаметру 426мм).



# Как сейчас?



Из 136 тыс. км (в двухтрубном исчислении) российских тепловых сетей 29 тыс. км находятся в аварийном состоянии. Потери тепла при транспортировке достигают в среднем 60% и составляют по стране более 90 млн. т.у.т. в год при общем расходе на теплоснабжение 400 млн. т.у.т. в год.



В крайне изношенных российских тепловых сетях теряется вся экономия от комбинированной выработки тепла и электроэнергии на ТЭЦ.

Ведущие специалисты отрасли видят выход в широком применении бесканальной прокладки трубопроводов с промышленной пенополиуретановой изоляцией.

## А как может быть?



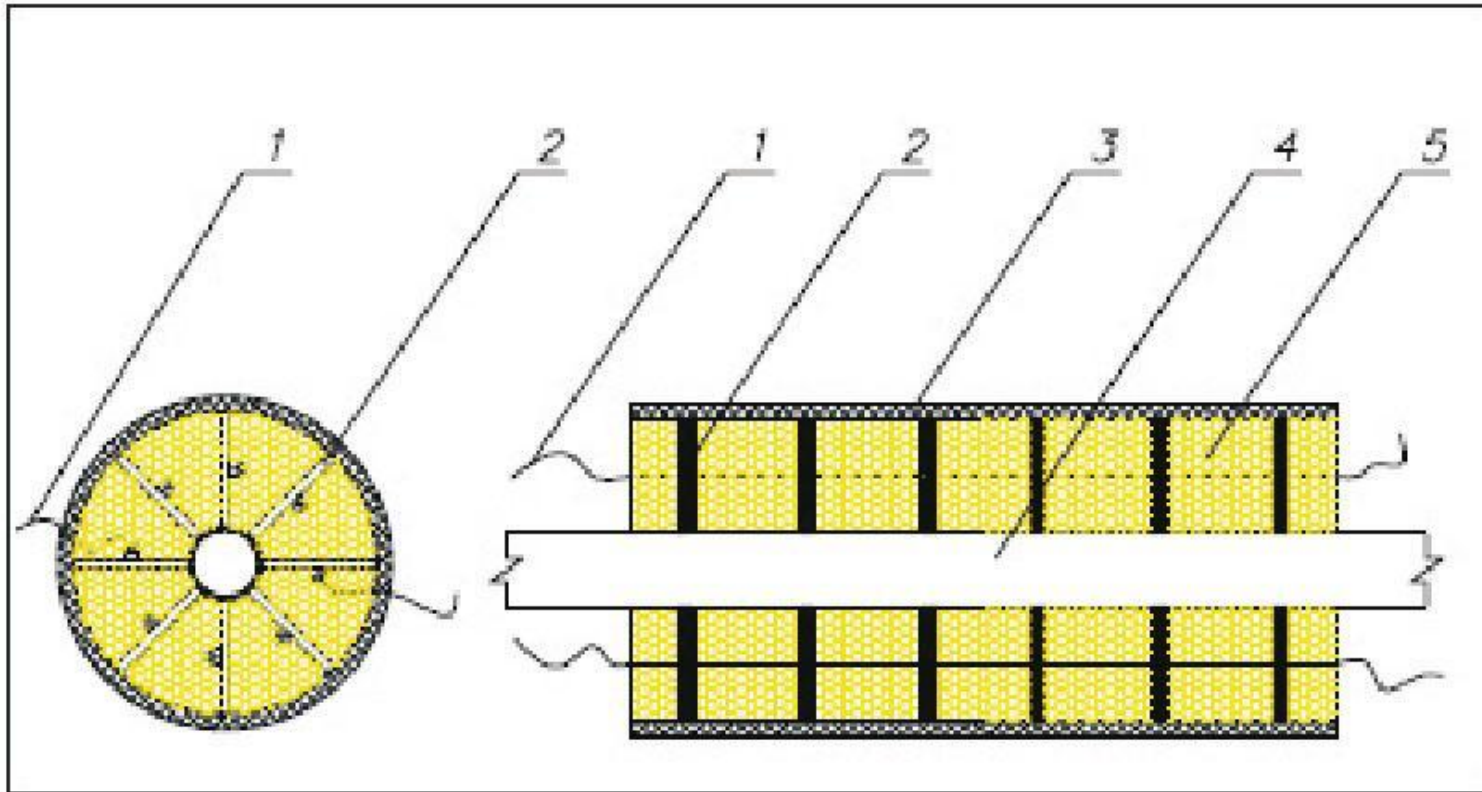
Применение таких систем для теплоснабжения рекомендовано как на федеральном уровне, так и директивно в ряде регионов России.

Для предварительно изолированных трубопроводов при теплоизоляции труб и фасонных изделий используется пенополиуретан – материал с наиболее низкой теплопроводностью, находящийся в абсолютно герметичной полиэтиленовой либо стальной оцинкованной оболочке.





# Общий вид и состав трубы в ППУ изоляции



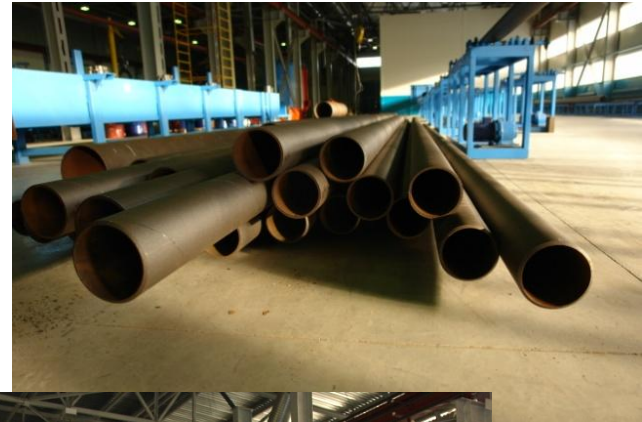
- 1 - сигнальный проводник
- 2 - опора-центратор
- 3 - полиэтиленовая (оцинкованная) оболочка
- 4 - металлическая труба
- 5 - пенополиуретановая изоляция

# Производство ППУ труб

Для изоляции применяют только новые трубы длиной от 8 до 12 метров из отечественной коррозионностойкой стали марок 20, 10, 09Г2С, 17Г1С.

Для п/э оболочек используется полиэтилен не ниже марки ПЭ 80, имеющий сертификат на старение в соответствии с международным стандартом EN 253, а преимущественно – ПЭ 100.

Для стальных оболочек используется высококачественная отечественная оцинкованная сталь толщиной 1 мм по ГОСТ 14918-80.





# Производство фасонных изделий

Завод выпускает все виды фасонных изделий:

- Отводы;
- Z-, П – образные элементы;
- Переходы;
- Неподвижные опоры;
- Тройники и тройниковые ответвления;
- Шаровые краны;
- Шаровые краны с воздушником;
- Концевые элементы с кабелем вывода.



# Производство и технология ГОСТ 30732-2006

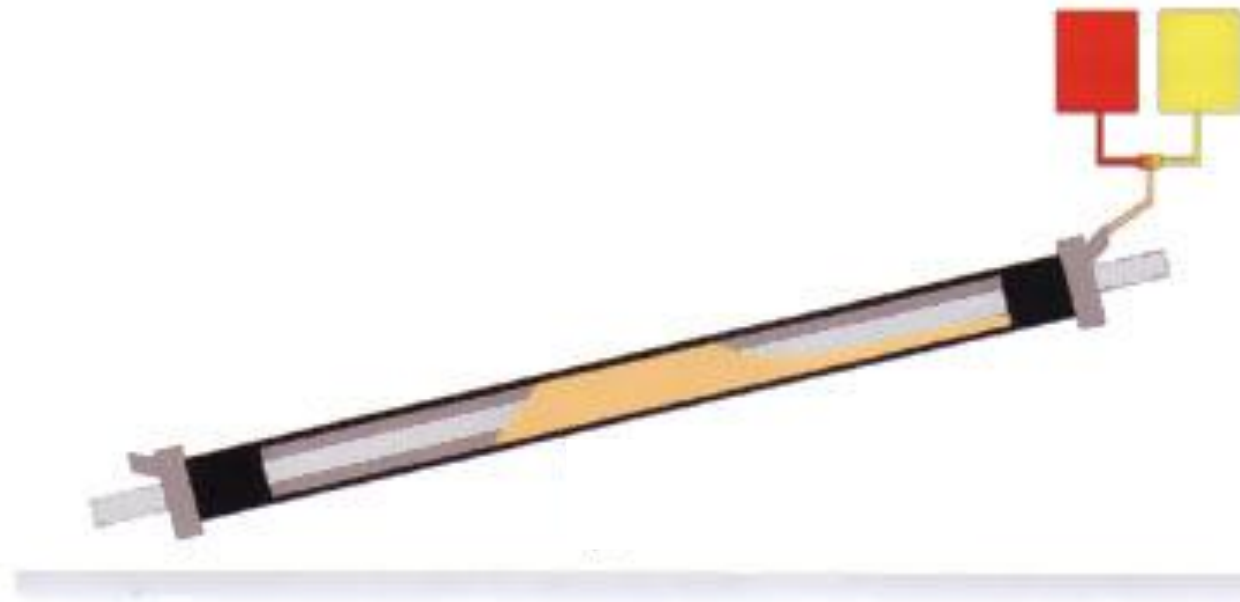
Стадии процесса:

1. Подача и подготовка стальных труб и полиэтиленовых (оцинкованных) оболочек;
2. Сборка конструкции «труба в трубе»;
3. Подготовка заливочной машины;
4. Заливка труб пенополиуретаном (ППУ)
5. Окраска торцов ППУ – изоляции;
6. Маркировка изделия производится путем наклеивания этикетки, затем концы труб упаковываются в защитные чехлы из полиэтилена и закрепляются скотчем на поверхности гидрозащитной оболочки.

# Производство и технология ГОСТ 30732-2006

Технология – Заливка трубы с верху

Предварительно собранные трубы располагают под углом от 1° до 15° к горизонтали. Требуемое количество смеси для пены вводят в область между стальной и ПЭВП трубой через отверстие в верхней крышке. Сила тяжести заставляет массу относительно низкой вязкости стекать вниз по трубе. Пена заполняет трубу из центра к концам. После этого вентиляционные отверстия запечатываются. С помощью такой технологии достигается высокая однородность пены и узкое распределение ее плотности.





# Преимущества использования труб с ППУ изоляцией

## Сравнительная характеристика ППУ с традиционными теплоизоляторами

Теплоизолятор	Плотность кг/м	Коэффициент теплопроводности, Вт/м К	L <sup>1</sup> , мм	1Срок эксплуатации, лет
Пенополиуретан (жесткий)	35-160	0,019-0,035	50	Более 30
Минеральная вата	15-150	0,052-0,058	90	5
Пенобетон	250-400	0,145-0,16	760	10

### Вывод:

1. Пенополиуретан обладает наиболее низким коэффициентом теплопроводности среди теплоизолирующих материалов.
2. Имеет устойчивость к воздействию открытого пламени и теплового излучения, к обледенению, солям, высокую способность защиты объектов от воздействия воды, погодных факторов, различных микроорганизмов.
3. При соблюдении требований ГОСТ гарантирует срок эксплуатации более 30 лет.

# Преимущества использования труб с ППУ изоляцией

- 1. Бесканальная прокладка.** Не требуются затраты на монтаж железобетонных каналов, плит перекрытия, тепловых камер (арматура - шаровые краны, дископоворотные затворы так же «одеваются» в ППУ ПЭ (ОЦ) изоляцию и для их установки достаточно железобетонных колец), что резко снижает сроки и стоимость строительных работ.
- 2. Система ОДК (оперативно - дистанционный контроль).** В случае повреждения трубы нет необходимости вскрывать большие площади (асфальт, зеленая зона). Повреждение определяется переносным детектором с точностью до 1-2 м. Учитывая высокий уровень грунтовых вод, ППУ ПЭ труба полностью позволяет избежать наружной коррозии металла, а при хорошем водно-химическом режиме, срок службы может составить до 45 лет
- 3. Высокая экономическая эффективность.** За счет многократного снижения тепловых потерь и затрат на капитальное строительство и ремонт достигается годовой экономический эффект до 10% в год.
- 3. Снижение теплотерь до 3%** по сравнению с теплотерями при применении традиционных видов изоляции – 30%.



# Система ОДК



Система ОДК является основной составляющей в конструкции трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией. Ее назначение четко отражено в самом названии – **«Система Оперативного Дистанционного Контроля»**.

Эта система позволяет контролировать состояние трубопровода, оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта. Наличие системы ОДК значительно экономит денежные средства и сокращает время, затрачиваемое на обслуживание трубопровода.

## **Положительный эффект системы ОДК:**

- Снижение эксплуатационных затрат;
- Определение мест повреждений без нарушения режима работы тепловой сети.



## Муфта термоусаживаемая



Муфты предназначены для гидроизоляции сварных стыков труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке и применяются при подземном бесканальном и канальном способе прокладки тепловых сетей. Муфты изготавливаются из полиэтиленовых труб, выпускаемых по ГОСТ 30732 – 2006.



## Преимущества:

### 1. Использование сырья высокого качества от ведущих мировых производителей (Borealis, Sabic, Basell, Total.)

При производстве защитных оболочек используется полиэтилен высокого качества марки ПЭ-100.



Изоляционная оболочка из ПЭ-100 имеет меньшую толщину стенки, чем из ПЭ-80; большую минимальную длительную прочность; высокую стойкость к распространению трещины; а также легче ее на 22%.

# Преимущества:

## 2. Возможность изготовления фасонных изделий с нестандартными техническими параметрами.

Технология производства позволяет изготавливать трубы, параметры которых отличаются от серийно выпускаемых.



Они могут отличаться по размеру, толщине изоляционного слоя, используемым материалам рабочей среды и т.п.



## Преимущества:

### 3. Изготовление труб и фасонных изделий с высокой степенью адгезии

Наличие дробеструйной установки для очистки стальных труб, а также коронарная обработка ПЭ - оболочек обеспечивают высокую степень адгезии пенополиуретана к стальной трубе и полиэтиленовой оболочке.



# Преимущества:

## 4. Высокое качество сварных швов

Сварочные работы на нашем предприятии выполняются по аттестованной технологии сварки.



Все сварные швы на металлоконструкциях проходят 100%-ный ультразвуковой контроль, обеспечивающий надежную герметичность изделий.

## Преимущества:

### 5. Наличие аккредитованной лаборатории, которая обеспечивает непрерывный контроль на всех стадиях производства

Лаборатория неразрушающего контроля предприятия удовлетворяет требованиям Системы неразрушающего контроля в областях:

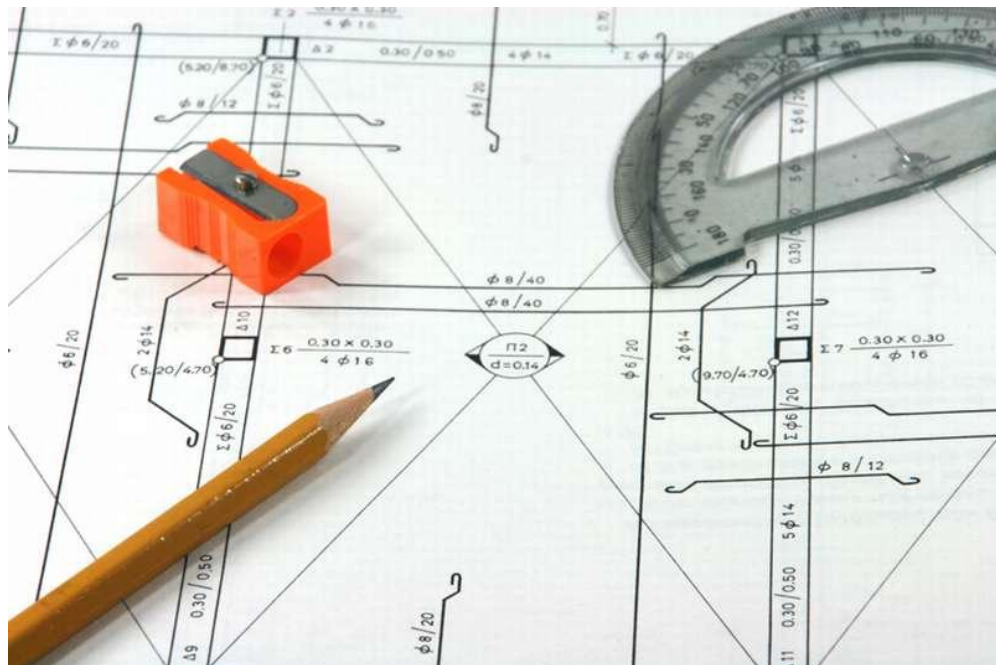
- Трубопроводы пара и горячей воды, с рабочим давлением пара более 0,07 МПа и температурой воды свыше 115<sup>0</sup>С (1.4) ;
- Газонефтепродуктопроводы(6.5);
- Металлические конструкции (11.1).



Лаборатория оснащена тестирующим оборудованием отечественного и зарубежного производства (Германия, Финляндия).

# Преимущества:

## 6. Проектное сопровождение



Нашим Заказчикам мы предлагаем комплекс услуг:

- адаптация проектов под продукцию завода, оптимизация схем прокладки трубопроводов;
- авторский надзор при выполнении полного проектирования;
- проектирование СОДК трубопровода и схемы подключения коммутационных терминалов;
- поверочный прочностной расчёт трубопроводов в программе “Старт” и оформление отчётов с выдачей монтажных схем.



# Преимущества:

## 7. Гибкая ценовая политика.

Мы предлагаем выгодные условия сотрудничества нашим Клиентам.



Предоставляем гибкую систему скидок и оплат нашим постоянным заказчикам.

# Преимущества:

## 8. Возможность поставки собственными силами.

Доставка продукции с завода осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом.



Логистическая служба нашего предприятия доставит нашу продукцию в любую точку как нашей страны, так и за ее пределами в четко обозначенные сроки.

# Преимущества:

## 9. Квалифицированный рабочий персонал.

На нашем предприятии ежегодно проводятся мероприятия по повышению квалификации рабочего персонала.



Также проводятся плановые аттестации рабочих мест.



# Преимущества:

## 10. Удобное географическое расположение.





# Перспективы развития

Стратегической целью ООО «Таттеплоизоляция» является достижение высокой конкурентоспособности продукции, завоевание ведущих позиций на российском и международном рынках.

## Залогом успешного развития Компании является:

- Освоение новых технологий производства
- Развитие материально-технической базы предприятия
  - Сокращение сроков исполнения заказов
  - Повышение эффективности производства
- Контроль качества на всех уровнях производства и управления.

# Референции: Республика Татарстан

«Таттеплоизоляция» обеспечивает теплоизолированными трубными системами крупнейшие стратегические объекты Татарстана.

№ п/п	Заказчик	Объект строительства
1	Казанская теплосетевая компания	Объекты г.Казань
2	ООО Проектно - строительная фирма «Гидромонтаж»	Объекты г. Заинск
3	Набережно-Челнинская теплосетевая компания	Объекты г.Набережные Челны и г.Нижнекамск
4	Строительно-подрядные организации	Внутриквартальные сети г.Казань
5	Строительно- подрядные организации	Объекты Универсиады
6	ОАО «Татнефть»	Тепловые сети г.Бугульма, г.Альметьевск

## Референции: Регионы РФ

Все поставки были выполнены в сроки и качественно согласно заключенным договорам, теплотрассы запущены в эксплуатацию.

<b>№ п/п</b>	<b>Заказчик</b>	<b>Объект строительства</b>
1	ООО «КВАДРА»	Тепловые сети г.Томбов, г.Липецк, г. Воронеж, г. Тула, г.Смоленск
2	ТГК - 6	Тепловые сети г.Владимир
3	ТГК - 9	Тепловые сети г.Екатеринбург
4	ТГК - 14	Тепловые сети г.Чита
5	МТК	Тепловые сети г.Москва
6	МОЭК	Тепловые сети г.Москва

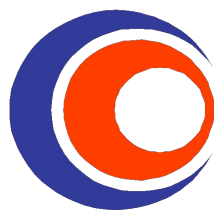
# Преимущества для Клиентов



**Заключив с нами Соглашение о долгосрочном сотрудничестве,  
Клиент получает:**

- **надежного партнера;**
- возможность **экономии** на закупке стальной трубы, ППУ продукции за счет эффекта масштаба и сроков;
- стабильно **высокое качество** ППУ-изоляции;
- **низкие цены** на изоляцию за счет долгосрочного сотрудничества;
- **гибкий график** удовлетворения потребности в ППУ-трубе;
- постоянно **зарезервированные мощности** по изоляции.





## Таттеплоизоляция

Республика Татарстан, Лаишевский район, с. Столбище, ул.

Лесхозовская, 32

Тел/Факс: (843) 221-08-48

E-mail: [office@kaztti.ru](mailto:office@kaztti.ru)