

Что вы не знаете о трубопроводах FLEXALEN?



Холдинг THERMAFLEX уже более 30 лет известен во всем мире как производитель высококачественных вспененных теплоизоляционных материалов. В 2001 году THERMAFLEX начал производство гибких предварительно изолированных полимерных трубопроводов для наружных инженерных сетей – FLEXALEN. Трубопроводы FLEXALEN предназначены для бесканальной прокладки систем отопления, холодного и горячего водоснабжения и успешно применяются на строительстве и реконструкции инженерных коммуникаций. Благодаря исключительным гигиеническим свойствам, они также могут использоваться для транспортировки пищевых жидкостей (соков, минеральной воды, спиртосодержащих составов и пр.). В основе системы FLEXALEN – трубы из полибутена – материала, превосходящего по своим основным характеристикам сшитый полиэтилен PEX и полипропилен PP. Полибутеновые трубы заключены в теплоизоляцию из вспененного полиэтилена Thermaflex и защищены пластиковым гофрированным кожухом.

Об особенностях трубопроводных систем FLEXALEN, неизвестных представителям службы заказчика, мы попросили рассказать директора филиала ООО «Термафлекс Изоляция +» в Санкт-Петербурге Ю. Модестова.

– Юрий, на Ваш взгляд, ожидается ли спад производственных объемов в сфере инженерных коммуникаций?

– Яркие выраженные кризисные явления в области строительства и реконструкции наружных инженерных сетей не наблюдается. Как правило, это работа финансируется стабильно и проводится в рамках государственного заказа, особенно это касается реконструкции существующих инженерных сетей. Кроме того, трубы FLEXALEN успешно используются в коттеджном строительстве. Очевидно, что финансовый кризис заставит строительные компании оптимизировать собственные расходы, особое внимание обратить на качество материалов и услуг, чтобы обеспечить успешное строительство и надежную эксплуатацию инженерных систем, а соответственно и снижение стоимости эксплуатации. Нужно сказать, что многие заказчики впервые обращались к нам «постфактум» – тогда, когда возникали серьезные проблемы на объекте. К сожалению, большинство заказчиков, имея минимум информации о наших системах, не просчитывают стоимость проекта в целом. Во главу угла, ставится стоимость метра трубы, а про стоимость транспортировки, монтажа и затратах на последующую эксплуатацию забывают. Однако, оценивая все эти факторы в комплексе, становится очевидным целесообразность применения современных трубопроводных систем FLEXALEN.

– Какие свойства FLEXALEN наиболее важны для потребителя?

Я не буду подробно останавливаться на технических характеристиках труб из полибутена – эту информацию можно получить на тематических сайтах в сети Интернет. Гораздо важнее рассказать заказчику о тех нюансах, о которых обычно производитель или поставщик аналогичных систем умалчивает. Как правило, специалисты службы заказчика оценивают прайс-лист и сравнивают стоимость метра нашей трубы со стоимостью метра трубы конкурентов. При этом не учитывается, что в основном производители труб из полимеров

для предизолированных трубопроводов используют в качестве несущих трубопроводов трубы PEX – то есть сшитый полиэтилен. Безусловно, это материал отвечает всем требованиям, предъявляемым к трубопроводам, используемым в строительстве, однако, производитель не акцентирует внимания на том немаловажном факте, что сшитый полиэтилен нельзя сваривать, а ведь общеизвестным фактом является то, что самыми надежными являются именно сварные неразъемные соединения. Что наиболее важно при подземной прокладке, когда затруднен доступ к местам соединений трубопроводов.



Без преувеличения могу сказать, что FLEXALEN – это, пожалуй, единственная система в Европе, позволяющая соединять трубопроводы не только с помощью компрессионных и пресс-фитингов, но и фитингами для электрофузионной и растробной сварки. Это достигается за счет использования в качестве несущих трубопроводов труб из полибутена. Следует также отметить, что сварные фитинги из полибутена в несколько раз дешевле латунных или металлических. Например, если для трубы диаметром 160 мм стоимость металлических фитингов может колебаться в районе 50-60 тысяч рублей, то цены на фитинги из полибутена будут в три-четыре раза дешевле! Что же касается теплоизоляции труб FLEXALEN, то при их производстве используется теплоизоляция из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой, что делает ее мало подверженной воздействию влаги, т.е. ее теплоизоляционные свойства будут стабильны на протяжении всего срока службы трубопроводов. Для дополнительной защиты от механических воздействий теплоизоляция закрыта в пластиковый кожух из полиэтилена низкого давления HDPE.

– Позволяет ли применение FLEXALEN сократить затраты не только на этапе монтажа системы, но и в дальнейшем при ее эксплуатации?

– Да, конечно! Вы очень правильно постановили вопрос. Ведь кроме затрат, которые оцениваются первоначально, а именно затраты на проектирование, закупку материалов и монтаж системы, ее предстоит эксплуатировать в будущем. И в данном случае как минимум нерационально будет оценивать только стоимость метра трубы, и не учитывать дальнейшие затраты на эксплуатацию. Заказчик не всегда хорошо разбирается в технических нюансах, есть вещи, которые для него неочевидны на первом этапе. Так например, стальные трубы потребуют ремонта уже через 5-8 лет эксплуатации, что повлечет за собой дополнительные серьезные затраты на реконструкцию, в то время как трубопроводы FLEXALEN прослужат безотказно не один десяток лет! Также немаловажным фактором при эксплуатации трубопроводных систем являются теплопотери. Трубопроводы, смонтированные с использованием низкокачественной теплоизоляции, или из теплоизоляции, подверженной воздействию влаги, со временем, в прямом смысле слова, заставляют выбрасывать деньги на ветер. Пропитываясь влагой, теплоизоляция теряет свои теплоизоляционные свойства и теплопотери такой системы возрастают в разы! У нас система является максимально энергоэффективной. Так сама несущая труба из полибутена имеет наименьший коэффициент тепло-

проводности, по сравнению с трубопроводами из других полимерных материалов. Для теплоизоляции трубопроводов мы используем теплоизоляцию из вспененного полиэтилена с закрытой ячеистой структурой, что не дает возможности влаге проникать в теплоизоляцию. А внешний гофрированный кожух экструдирован непосредственно к теплоизоляции, привариваясь к ней так, что даже при повреждении кожуха при монтаже или транспортировке, влага не сможет распространяться внутри системы. Однако, несмотря на высокую энергоэффективность FLEXALEN, если мы сравним одинаковые трубы шестидесятого диаметра – наши и конкурентов, то у нас толщина теплоизоляционного слоя значительно выше, чем у производителей труб в ППУ-изоляции. Вывод о энергоэффективности напрашивается сам собой... Кроме того, наша труба сама по себе имеет очень низкий коэффициент теплопроводности, значит, на выходе потери тепла будут ниже. К сожалению, об этих немаловажных нюансах никто не говорит. Думаю, что данная информация должна интересоваться как минимум заказчика и проектировщика.

– Что можно сказать об удобстве FLEXALEN при монтаже?

– Наши конкуренты, использующие компрессионные и пресс-фитинги, не говорят о том, что для их монтажа необходимо специальное оборудование. Естественно, они готовы предложить в аренду аппараты, стоимость аренды которых составляет порядка 6,5 тыс. рублей в сутки. Кто оценивает эти затраты и вносит их в смету? Да никто! Соответственно, на выходе труба неожиданно оказывается вовсе не такой дешевой, она как минимум будет стоить столько же, сколько и наша. В случае, если стыков достаточно много, проекту грозит значительное удорожание. С уверенностью могу сказать, что сами монтажники работать с «капризными» трубами отечественного производства не очень любят. Мало того, что она раскатывается очень плохо, пенополиуретан – жесткий материал, обладающий плотностью в районе 60 кг на куб. м. А наша труба идет в бухтах, она гибкая и эластичная, обогнуть дерево – не проблема, что особенно актуально при работах в садово-парковых хозяйствах и в местах, где необходимо сохранить ландшафт.

Если на трубе в ППУ-изоляции треснул кожух, внутрь попадает вода. Почему-то наши конкуренты не говорят о том, что пенополиуретан – это материал, который боится воды, при попадании грунтовых вод он начинает активно эти самые воды впитывать. Соответственно, теплоизолирующие свойства падают и рано или поздно система перестает работать. Конечно, имеются системы ОДК, но они ставятся, как правило, на тот участок, который сдастся технадзору. В нашем же



случае – это полиэтилен, он не гниет. Теплоизоляция труб FLEXALEN представляет собой закрытую ячеистую структуру, и даже если кожных повредится при монтаже, намокания внутреннего слоя не произойдет. Труба и кожух – единое целое, что гарантирует отсутствие протечек.

– Расскажите, пожалуйста, об опыте применения системы FLEXALEN...

Трубы FLEXALEN использовались при реконструкции сетей в Петропавловской крепости, Ораниенбауме, Петродворце, на Петроградской стороне и Крестовском острове, а также во Всеволожском и Курортном районах Ленинградской области. Наша труба закладывается в проекты Санкт-Петербургским Институтом Теплоэнергетики, ЗАО «НПО «Энергоформ» и другими ведущими проектными организациями Северо-Западного региона. На сегодняшний день мы ведем большую работу с проектными институтами, заказчиками, торговыми сетями, в том числе и с розничными.

– Компания предоставляет сервисные услуги?

Специалисты ООО «Термафлекс Изоляция +» осуществляют шеф-монтаж на объекте, информируют заказчика о том, как правильно работать с материалами THERMAFLEX, проводят обучения и семинары. Нужно отметить, что наша компания предоставляет высококачественные сервисные услуги и оборудование совершенно бесплатно. Безусловно, наши системы не самые дешевые, однако, если сравнивать все затраты в комплексе, то их нельзя назвать и самыми дорогими. То есть они способны удовлетворить требования как самого взыскательного заказчика, так и применяться в условиях ограниченного финансирования.

– Падение рубля вынуждает вас поднимать цены на продукцию?

Действительно, цены на систему FLEXALEN выросли с 1 февраля, но не на курсовую разницу, которая составила 40%, а всего на

16%. Таким образом, произошло минимальное удорожание, не критичное для крупных строительных компаний, работающих в системе госзаказа.

– Где можно приобрести материалы THERMAFLEX?

Сегодня холдинг THERMAFLEX представлен рядом филиалов по всей России. Большинство позиций производится в Голландии и Австрии, в Москве имеется склад, на котором все материалы имеются в наличии, но даже если какой-то позиции не оказалось, сроки поставки в сезон не превышают 12 дней. На сегодняшний день производство многотрубных систем и труб с греющим кабелем запущено в г.Щелково Московской области. В дальнейшем компания планирует расширить производство в России. За годы работы мы не слышали нареканий – наши заказчики отмечают, что продукция и сервис полностью соответствуют европейским стандартам качества.

КОММЕНТАРИИ

В своей работе мы стараемся применять только самые современные и высокотехнологичные материалы. И система «Флексален», несомненно, входит в их число. Простой и технологичный монтаж трубопроводов «Флексален» позволяет в кратчайшие сроки проложить большой объем наружных сетей тепло- и водоснабжения. Этому способствует небольшой вес трубопроводов, их гибкость и неглубокое заложение. Также, стоит отметить отсутствие необходимости устройства компенсаторов. Обладая низким коэффициентом линейного расширения, система «Флексален» способна сама компенсировать температурное расширение. Не менее важно, что высокие эксплуатационные показатели и технологичность монтажа системы позволяют снизить затраты на гарантийный ремонт. За все время применения этой системы у нас не было ни одной аварии.



В конечном итоге, все эти преимущества позволяют снизить сметную стоимость строительства, а компании, использующей продукцию «Флексален» оставаться конкурентоспособной.

Хочется также отметить, что мы активно используем и другие материалы концерна «Термафлекс». Трубную изоляцию Thermaflex FRZ и Thermacontrol мы применяем для изоляции трубопроводов отопления, водоснабжения и канализации. Листовую изоляцию Thermasheet FR используется для изоляции трубопроводов больших диаметров и арматуры котельных установок.

В заключение, хочу поблагодарить персонал Санкт-Петербургского филиала «Термафлекс» за долгосрочное и плодотворное сотрудничество.

**Генеральный директор ООО «Астра Сервис»
А. В. Анухин**

В текущем году ООО «Сервис-Строй» использовало продукцию ООО «Термафлекс Изоляция +» на строительстве нескольких инфраструктурных объектов. Очень важно, что вместе с трубопроводными системами, компания предоставляет оборудование и инструмент для монтажа – причем совершенно бесплатно. Труба Flexalen удобна в работе, она прочная, мягкая и легкая. Санкт-Петербург отличается высоким уровнем грунтовых вод, при прокладке трубопроводов траншея быстро заполняется водой, т.е. трубопроводы с теплоизоляцией из пенополиуретана находятся в «группе риска», т.к. теплоизоляция из пенополиуретана подвержена воздействию влаги и при контакте с ней теряет теплоизоляционные свойства. Труба Flexalen не увлажняется, слой изоляции не разрушается, кроме того, по температурному режиму она соответствует нашему климату. Трубы Flexalen, в отличие от металлических, поставляются в больших бухтах. Это упрощает работу, позволяя прокладывать трассы большой протяженности без стыковых соединений. Система Flexalen позволяет осуществлять работы по технологии канальной и бесканальной

прокладки – в зависимости от технических требований и особенностей объекта.

Для ООО «Сервис-Строй», как монтажной организации принципиальное значение имеет ритмичность поставок. В ООО «Термафлекс Изоляция +» материалы поставляются в течение трех дней после размещения заказа, никаких задержек не бывает в принципе.

По опыту нашей компании могу сказать, что система Flexalen гораздо эффективнее и выгоднее, чем аналогичные системы, в том числе и импортные. К тому же не надо за дополнительные деньги приобретать дорогостоящий инструмент для производства работ. Завод по выпуску труб Flexalen находится в Москве, что позволяет компании, несмотря на кризис, поддерживать оптимальную ценовую политику. ООО «Сервис-Строй» работает с системой Flexalen, и мы можем с уверенностью сказать, что она гораздо удобнее, надежнее и экономичнее других известных систем, предназначенных для прокладки сетей отопления и горячего водоснабжения.

**Главный инженер ООО «Сервис Строй»
А.В. Сеницын**

Задачей проектировщика является обеспечение надежности системы, удобства монтажа и обслуживания при сравнительно высоком качестве оборудования и материалов и низких капитальных, монтажных и эксплуатационных затратах. Для того, чтобы понять основные преимущества использования предизолированных трубопроводов при выполнении проектных работ, рассмотрим особенности, с которыми сталкивается проектировщик в основных разделах проектирования:

1. Технологическая часть. В этой части проекта происходит, собственно, принятие основных технических решений по проекту, тепловой, гидравлический, прочностной расчеты, выбор основного оборудования и материалов и т.д. Проектирование системы Flexalen позволяет значительно упростить тепловые расчеты, прежде всего, благодаря тому, что система трубопроводов является самокомпенсирующейся и не требует проведения сложных расчетов компенсаторов. Еще одним неоспоримым достоинством трубопроводов Flexalen является очень низкая, по сравнению со стальными трубопроводами, шероховатость внутренней поверхности трубопровода, благодаря чему снижаются гидравлические потери в трубопроводах, что вдвойне актуально при проектировании протяженных «насосных» систем (обеспечивает уменьшение электрической мощности насоса). Необходимо также отметить и высокую эластичность трубопроводов Flexalen, что позволяет проходить протяженные участки с минимальным количеством соединений, повышая надежность системы теплоснабжения.

2. Электро-химзащита от коррозии. При подземной прокладке стальных трубопроводов тепловой сети возникает необходимость в проектировании защиты от коррозии, особенно при проходах под дорогами, проездами, трамвайными путями... Система Flexalen полностью состоит из полимерных материалов, не подверженных коррозии, что позволяет избежать выполнения и дальнейшего согласования данного раздела проектных работ.

С компанией «Термафлекс Изоляция +» мы сотрудничаем в течение трех лет. Трубы Flexalen являются коррозионно стойкими как при воздействии теплоносителя с внутренней стороны, так и при воздействии агрессивной среды с внешней стороны. Срок службы системы в целом при соблюдении условий, рекомендуемых производителем, составит не менее 50 лет. Скорее всего, такие трубы прослужат и больше – у нас не было возможности проверить это на практике, так как трубы смонтированные нами на различных объектах не так давно вступили в гарантийную фазу эксплуатации, и прецедентов позволяющих проверить работоспособность и сохранность труб в послегарантийный период у нас пока нет.

Наиболее крупным проектом, на котором мы применяли трубопроводные системы Flexalen, является монтаж системы горячего водоснабжения Санкт-Петербургского Государственного медицинского университета им. академика И.П.Павлова (ул. Льва Толстого, д. 6).

В Санкт-Петербурге, да и вообще в стране, использование этих труб – своего рода ноу-хау, инновационная инженерная система Наряду с другими трубами, Flexalen является одной из ведущих трубопроводных систем, активно применяющихся в городе для монтажа трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Хочу подчеркнуть, что для нас как для монтажной организации, особенно важно, что трубы Flexalen просты как при транспортировке (свернуть в бухты), так и в монтаже. Кроме того, трубы Flexalen обеспечивают бесстыковое соединение большой протяженности, а чем меньше стыков, тем выше надежность и эксплуатационные характеристики трубопровода.

3. Проект организации строительства. Важный раздел проектной документации, о котором нередко забывают при выборе материала трубопроводов тепловых сетей и способа их прокладки. Зачастую заказчик проекта, да и многие проектировщики, не представляют себе объемов работ по строительству тепловых сетей. Основным аргументом в пользу применения стальных трубопроводов часто является их простота, доступность и низкая удельная стоимость. Присутствует также и психологический аспект – убежденность в том, что стальные трубопроводы являются самыми надежными и долговечными. Однако, если рассмотреть детально особенности прокладки тепловых сетей (в проекте организации строительства), то можно убедиться, что капитальные затраты на строительство (при одинаковой подземной прокладке) окажутся значительно ниже у трубопроводов Flexalen по сравнению со стальными трубопроводами. Необходимо понимать, что незначительный вес материалов Flexalen делает систему легкой и удобной в обращении, как при перевозке и хранении, так и при монтаже, что существенно сокращает затраты при строительстве. Еще одним неоспоримым преимуществом системы Flexalen является высокотехнологичный монтаж – возможность объединения нескольких трубопроводов в одной изоляции и возможность прокладки протяженных участков с минимальным количеством соединительных элементов, что также снижает затраты при строительстве.

Системы предварительно изолированных трубопроводов из полимерных материалов уже нашли широкое применение в Европе. Надеюсь, что данная информация поможет многим пересмотреть свое мнение относительно возможности использования систем Flexalen при проектировании тепловых сетей, и там, где это возможно, такие системы начнут широко применяться и в России.

**Главный инженер ООО «Глобал Инжиниринг СПб»
Р.А. Романов**

Кроме того, само соединение производится с помощью муфт с использованием электрофузионной сварки, что гарантирует высокую прочность стыков. При испытаниях разрыв происходит в теле самой трубы, но не области сварного соединения. При больших диаметрах возможно применение труб в штангах система Flexalen 1000. Очень удобным является применение многотрубных инженерных систем Flexalen 1000+.

Применение Flexalen обеспечивает бесканальную прокладку трубопроводов, что позволяет снизить объем земляных работ в пределах города, уменьшить номенклатуру и количество применяемых железобетонных и других материалов. В отличие от стальных труб Flexalen не требует обязательной установки неподвижных опор и прямолинейного укладки, позволяет делать плавные повороты, огибать препятствия, что особенно важно в условиях перенасыщенности городского подземного пространства.

Коррозионно стойкие переходные муфты Flexalen обеспечивают оптимальное соединение разводящих и внутридомовых сетей, безопасное и надежное соединение пластиковых и стальных труб. Все эти факторы позволяют снизить себестоимость на 1 погонный метр прокладки, и как следствие всего комплекса работ по замене тепловых сетей и систем горячего водоснабжения. В заключение, хочу отметить высокий уровень сервисных услуг, предоставляемых компанией «Термафлекс Изоляция +». Поставки производятся в полном объеме точно в срок, что для нас, как для подрядной организации, работающей на крупных инфраструктурных объектах, исключительно важно.

**Технический директор ООО «СТРОКК»
А.Н. Кислов,**

ООО «Термафлекс Изоляция +» 196084, Санкт-Петербург, Заставская ул., д.7/а, оф.112
Тел./факс (812) 449-3151 E-mail: spb@thermafex.ru