

# *Дорогие коллеги, друзья!*



Оценивать уходящий год можно по-разному. Для кого-то он был удачным, для кого-то – не очень. Но, согласитесь, он был ярким. Возможно, самым ярким за всю историю полимерных труб в России.

Что мы вспомним, отрывая последний лист квартального календаря 2006 года?

Как многие вынуждены были простаивать в зимние холода, потому что замерзший транспорт не мог приехать на отгрузку, а земля даже в центральной полосе промерзала более, чем на 2 метра? Как рвались металлические трубопроводы, не выдержавшие небывалых морозов? А какая буря страстей бушевала вокруг полимерных труб в первой половине года! И как «вихри чугунные» сплотили полимерную общественность, ко-

торая, выступив единым фронтом, отстаивала право отрасли на развитие и право наших сограждан на чистую воду.

Наша отрасль стала на год старше и, надеюсь, на год более зрелой и опытной.

Полимерные трубы во всех регионах России – уже не заморская диковинка, а одна из основ развития ЖКХ. Строители поняли и приняли полимерные трубы, стали больше им доверять. Производители оценили доверие и расширили производство, построили новые заводы, освоили лучшие зарубежные и разработали собственные уникальные технологии.

Вместе с отраслью взрослеют те, кто в ней работает.

В 2006 году Группа «Полипластик», объединившая предприятия «Евротрубпласта» с композиционными полимерными производствами, отметила 15-летний юбилей, с чем мы от всей души ее поздравляем.

В год Свиньи искренне желаю всем не подкладывать ее даже конкурентам. Этот год по гороскопу благоприятствует тем, кто роется в земле, а значит, наших партнеров-строителей, прокладывающих полимерные трубы, «свинья не съест».

**Пусть предстоящий год принесет Вам удачу!  
С Новым годом!**

*Главный редактор,  
Мирон Горюловский*

**НОВОСТИ ОТРАСЛИ**

НОВОСТНАЯ ЛЕНТА 3

ЗАВЕРШАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА «ЮГТРУБПЛАСТ» 5

КОРСИС НА РУБЛЕВКЕ 7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУБ «КАСАФЛЕКС» И «ИЗОПРОФЛЕКС»

ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНО НАПРАВЛЕННОМ БУРЕНИИ 9



САНАЦИЯ ПРОШЛА УСПЕШНО 10

ПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ НА БАЙКАЛЕ 12

МОСВОДОКАНАЛ: ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ XXI ВЕКА 14

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ В КОМПАНИИ «АЛРОСА» 16

ВОЛГОГРАД: ИТОГИ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЖКХ 18

**РЫНОК ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ**

2006 ГОД: РОСТ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА 20

О ВАЖНОСТИ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ 26

XIII КОНФЕРЕНЦИЯ «ТРУБЫ ИЗ ПЛАСТМАСС» 30

ПОЛИПЛАСТИК – ПОДМОСКОВЬЮ 33

**ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ**

PRO AQUA – НОВАЯ МАРКА «ЭГОПЛАСТА» 36

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВРЕЗКИ W400 ДЛЯ ТРУБ

ОТ 1/2" ДО 2" ПОД ДАВЛЕНИЕМ И БЕЗ ДАВЛЕНИЯ 38

САНЕКСТ ПЕРЕХОДИТ НА ПЭ 100 42

PLASSON: НОВЫЕ ИДЕИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ МОНТАЖА 45

**ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ**

ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА ГАЗОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

1 КАТЕГОРИИ (до 1,2 МПа) В ПЕРМСКОМ КРАЕ 47

БЕЛОРУССИЯ РАСШИРЯЕТ ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ

СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА 48

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОМПЛЕКСА ЗДАНИЙ

СВЯТО-АЛЕКСЕЕВСКОГО МОНАСТЫРЯ 50

**ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ**

ИСТОРИЯ ВОДООТВЕДЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭРМИТАЖА 52

# НОВОСТНАЯ ЛЕНТА

**Интернет-магазин Basell по продаже полиолефинов — Alastian — приступает к работе в России.** Используя русскоязычную версию сайта Alastian, покупатели в России смогут узнавать цены, договариваться о виде транспортировки и месте доставки полимеров. Через две недели после того, как будет налажена работа Alastian в России, аналогичная служба откроется в Польше. Клиентам обеих стран будет поставляться продукция с польского завода Plock, принадлежащего компании BOP — совместному предприятию Basell с польской фирмой.

Источник: Basell

**Пол Ругграфф (Paul Rugraff) и Андре Шилен (Andre Scheelen) из компании INEOS вычислили, что использование пластика вместо традиционных материалов позволяет экономить на 70% больше энергии при эксплуатации труб небольших диаметров в водоснабжении на 150% — в газоснабжении.** Кроме того, они отмечают, что замена труб из традиционных материалов на пластиковые в мировом масштабе может сэкономить 32% энергии и снизить выбросы парниковых газов на 61%.

Источник: www.plastic-pipes.com

**Компании Qatar Petroleum и фирма ExxonMobil Chemical Qatar Limited, являющаяся филиалом корпорации Exxon Mobil, объявили о подписании предварительного соглашения об исследовании, связанном с возможным строительством нефтехимического комплекса в промышленном парке Рас Лаффан в Катаре.** Стоимость комплекса оценивается в 3 млрд долларов. В состав нефтехимического комплекса должны войти установка пиролиза мощностью 1,3 млн тонн в год, а также установки нижних переделов, включая заводы полиэтилена и этиленгликоля. Комплекс будет использовать запатентованную технологию компании ExxonMobil. Сырье будет поступать с газового месторождения North в Ката-

ре. Комплекс должен войти в строй в 2012 году. Продукция будет поставляться в Европу и Азию.

Источник: RCC

**Компания TVK внесла ясность в вопросе использования неокрашенной композиции полиэтилена 7700 M при производстве труб.** Так, в письме от 06.10.2006 относительно применения марки TIPELIN 7700 M сказано: «Tisza Chemical Group Public Limited Company подтверждает, что марка трубного полиэтилена TIPELIN 7700 M применима только для безнапорных труб и горячеформованных листов, полученных методом экструзии».

С копией письма можно ознакомиться по ссылке [http://www.etp.com.ua/upload/7700m\\_certificate.gif](http://www.etp.com.ua/upload/7700m_certificate.gif)

**Кохановский трубный завод КИРАНА получил очередное подтверждение качеству своей продукции.** Трубы напорные производства КТЗ признаны победителем в конкурсе «Лучшие товары Республики Беларусь» 2006 года в своей категории. Конкурс проводится Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь с 2002 года. Главная идея — повышение качества продукции, содействие обеспечению потребительского рынка Республики Беларусь высококачественными и конкурентоспособными отечественными товарами, поддержка белорусских товаропроизводителей, выпускающих конкурентоспособные товары. К участию в конкурсе не допускается продукция, имеющая претензии к качеству со стороны представителей органов государственного контроля и надзора, а также претензии к качеству со стороны потребителей.

Конкурс проводится в два этапа. На первом этапе осуществляется проведение областных конкурсов лучших товаров и определение товаров-финалистов для представления в Республиканскую конкурсную комиссию. На втором этапе — подведение Республиканской конкурс-

ной комиссией окончательных итогов конкурса на основе экспертных заключений и других материалов, представленных областными конкурсными комиссиями, определение товаров-лауреатов конкурса в каждой номинации.

**На XIII международной конференции «Пластиковые трубы» была представлена модель расчета стоимости полного цикла эксплуатации трубопровода.**

Авторами модели являются Майкл Шепард (компания Thames Water), Алан Хедфорд (Aliaxis), Ричард Джордан и Сара Ривз (TRL Ltd.) и Дэвид Уолтон (Borealis). Модель разработана для полиэтиленовых, стеклопластиковых и чугунных труб диаметром от 400 до 900 мм. Она учитывает затраты, необходимые для покрытия всех возможных издержек как настоящего, так и будущих периодов. Эксплуатационные расходы и затраты на техническое обслуживание и ремонт последовательно дисконтируются в течение соответствующего срока службы трубы.

В результате такого анализа был сделан вывод о том, что полиэтиленовые трубы указанных выше диаметров имеют значительное экономическое преимущество при использовании в городских водопроводных сетях и при укладке бесшланговой системой. При использовании же в сельской местности их эффективность несколько снижается.

Предлагаемая модель должна помочь водоснабжающим компаниям в принятии обоснованного решения при выборе типа труб для трубопроводных систем.

Источник: www.plastic-pipes.com

**Ожидания оправдываются: полиэтиленовые трубы работают уже 50 лет.**

Франкфурт-на-Майне. Прогноз Ульриха Шульте, специалиста компании Basell Polyolefine, оправдывается. Его компания продолжает испытания полиэтиленовых труб, отобранных и поставленных под давление 50 лет назад. В отчете г-на Шульте указывается,

что трубы из ПЭНД продолжают сохранять свои эксплуатационные свойства, и, более того, он подтверждает пригодность метода прогнозирования продолжительности срока службы таких труб. В 1954 году компания Hoechst – предшественник Basell Polyolefine – начала испытания полиэтиленовых труб внутренним давлением при температурах от 20°C до 80°C. Вот что говорит г-н Шульте об испытаниях, которые были проведены для прогнозирования срока службы трубного ПЭНД с использованием уравнением Аррениуса: «Экстраполированный срок службы в 50 лет при 20°C уже был подтвержден осенью 2006 года. Образцы труб, установленные осенью 1956 года и подвергавшиеся испытанию внутренним давлением при температуре 20°C, до сих пор успешно продолжают это испытание, таким образом, бесспорно, подтверждая справедливость использования уравнения Аррениуса для прогнозирования гарантированного срока их службы».

Помимо этого, г-н Шульте также отметил, что качество ПЭНД с 1950-х годов все время возрастало, и экстраполированный срок службы, полученный по результатам испытаний современных марок ПЭНД, уже составляет более 100 лет.

Источник: [www.plastic-pipes.com](http://www.plastic-pipes.com)

**Брюссель.** Европейская торговая ассоциация, представляющая интересы производителей пластиковых труб, уверена в том, что приватизация водоснабжающих компаний Англии не является основной причиной возникшей недавно дискуссии по проблемам протекающих труб. Рол вант Вир (Roel van't Veer), генеральный менеджер Европейской Ассоциации Пластиковых Труб и Фитингов (TEPPFA), объясняет: «Водоснабжающим компаниям всей Европы хорошо известно, какой экономический эффект дает замена старых, ржавых и протекающих трубопроводов на надежные и герметичные трубопроводные системы. Большинство этих компаний начали переходить на использование пластиковых трубопроводных систем в середине 1950-х годов, когда были введены в эксплуатацию первые пластиковые трубопроводы, а растущие города

требовали стабильного снабжения чистой питьевой водой».

«В Ирландии, Германии, Нидерландах и Дании вода подается в дома почти повсеместно по пластиковым трубам. В Польше, где «пластиковая революция» (массовый переход на пластиковые трубы) началась в начале 60-х, пластиковыми водопроводами в настоящий момент пользуются более 85% потребителей. В Англии эта цифра составляет менее 45%» (в России – менее 5% – прим. ред.).

По мнению Рол вант Вира, причины столь медленных темпов замены вполне очевидны. «Боязнь использования новых материалов, кажущиеся неистощимыми запасы питьевой воды и либеральные законодательные нормы».

«Если сравнивать стоимость метра пластиковой трубы и метра трубы из чугуна или стали, то стоимость пластиковой трубы весьма конкурентна. Но, вместе с тем, реальное экономическое преимущество пластика – в стоимости его доставки и монтажа, скорости монтажа, благодаря гибкости материала, и низким расходам на содержание».

Кроме этого, одним из важнейших достоинств пластика, позволяющих ему успешно конкурировать с другими материалами, является его экологичность, заявляет г-н Рол вант Вир. Он обращает внимание на научные исследования и испытания, проведенные голландскими специалистами, которые подтвердили, что срок службы правильно смонтированной и уложенной водопроводной трубы из пластика может составлять более 100 лет. «Аналогичные результаты были получены и в ходе исследований, проведенных в Дании. Кроме того, отслужившие свой срок пластиковые трубы могут быть утилизированы и повторно переработаны».

Его компания была инициатором проектов по сбору и вторичной переработке использованных пластиковых труб в десяти европейских странах. В последние 10 лет количество собранных и переработанных отходов пластиковых труб планомерно увеличивается год за годом. В 2005 году объем переработки составил около 15 000 тонн.

Он также отметил, что стоимость энергоресурсов уже выводит в лидеры пластиковые трубы, по сравнению с трубами из традиционных материалов. «По самой своей природе пласти-

ковые трубы являются превосходным средством энергосбережения, т.к. позволяют сохранить температуру водопроводной воды зимой и прохладу летом. Но рассчитывать на то, что пластиковые трубы обойдутся бесплатно, не стоит».

Источник: KWD-Globalpipe

**Иранская государственная компания Rejal Petrochemical намеревается запустить в середине декабря новые производства пропилена и полипропилена в Махшахре (провинция Хузестан, Иран), сообщает Platts со ссылкой на источник компании.**

Мощность каждого завода составляет 90 тыс. тонн продукции в год. Полипропилен, выпускаемый на новом предприятии, компания собирается реализовывать на внутреннем рынке.

В течение следующих двух лет компания собирается увеличить мощности двух новых производств до 160 тыс. тонн в год.

На новых предприятиях используется технология переработки метанола в олефины. Метанол поставляет иранская National Petrochemical. Однако после реализации второй части проекта Rejal собирается построить собственное производство метанола для новых заводов.

Источник: RCC

**В Иране будет построено 12 новых нефтехимических комплексов, – сообщил управляющий директор национальной нефтехимической компании NPC г-н Голам-Хусейн Нейбат.** Производственная мощность каждого из этих комплексов составит около 300 тыс.т, то есть в общей сложности порядка 3,5 млн т базовых полимеров и пластмасс.

Этиленопровод под названием «Западная Линия в Тебриз», будет поставлять на тебризскую нефтехимическую компанию Tabriz Petrochemical Co. 150 тыс. тонн сырья. Строительство линии будет завершено в течение 2-3 лет.

Компания NPC является второй после Imam Khomeini complex по объемам продаж внутри страны, которые составляют порядка 2,8 млн. долларов в год.

Источник: [icbiz.ru](http://icbiz.ru) со ссылкой на Tehran Times Economic Desk

# ЗАВЕРШАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАВОДА «ЮГТРУБПЛАСТ»

Группа «Полипластик» при поддержке Администрации Краснодарского края завершает строительство завода «Югтрубпласт» в станице Динской в 25 километрах от Краснодара. Новый завод будет производить полиэтиленовые трубы для водо- и газоснабжения диаметром до 630 мм на четырех импортных линиях.

Проектная мощность первой очереди завода составляет 12 тыс. тонн в год и в дальнейшем будет увеличена до 18-20 тыс. тонн в соответствии с потребностями Южного Федерального округа и соседних регионов. Начало выпуска товарной продукции намечено на январь 2007 года. Общая сумма инвестиций, направленных на реализацию этого проекта, составит около 700 млн рублей.

Группа «Полипластик» – крупнейший в СНГ производитель полиэтиленовых труб и композиционных материалов на основе инженерных пластмасс. В Группу входят



семь заводов по производству полиэтиленовых труб (пять в России и по одному в Украине и в Белоруссии) и два завода по производству композиционных материалов, научно-технические центры, ряд торговых домов и совместных предприятий. Общий объем выпуска продукции в 2006 году превысит 110 тыс. т.





**BEIER**  
**贝尔机械**

Эксперт в области производства  
экструзионного оборудования

Машиностроительная компания «Бэйэр»

Специализация:

1. Оборудование для переработки полимерных отходов
2. Оборудование для производства труб из ПВХ и ПЭ.
3. Периферия:

Телефон представителей в Москве:  
(495) 443-86-36 } Капнин Б. В.  
(495) 745-68-57 }

联系人: Mr. Edward Yan

邮箱: hdi@beierpm.com

网址: www.beierpm.com



**№1 в Китае**

Бухтонаматчики для труб из PE, PP

Максимальный диаметр  
наматываемой трубы Ф160mm

**Мы всегда впереди!**

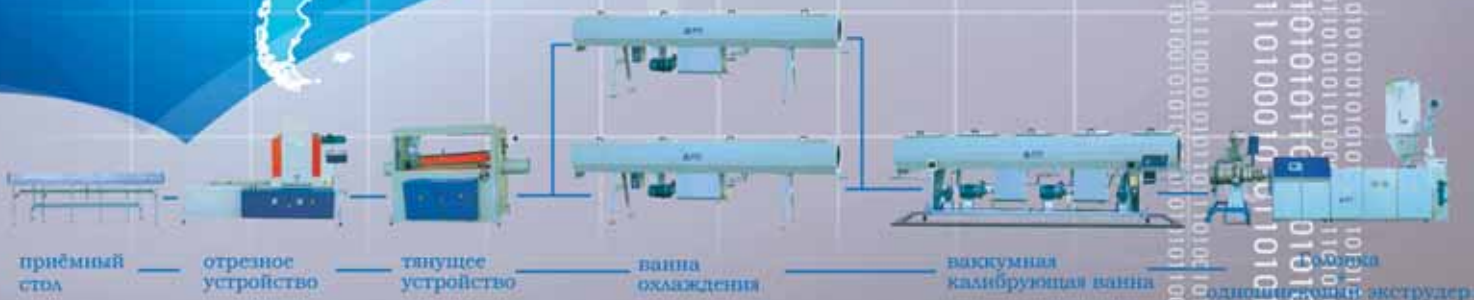


Полностью автоматические линии для измельчения труб больших диаметров Ф200 – Ф1600



Экструзионные линии для производства труб из ПВХ диаметрами Ф20 - Ф630

Экструзионные линии для производства труб из PE, PPR, PERT для водоснабжения и газоснабжения и тепла



приёмный  
стол

отрезное  
устройство

тнущее  
устройство

ванна  
охлаждения

вакуумная  
калибрующая ванна

одиниционный  
экструдер



# КОРСИС НА РУБЛЕВКЕ

В сентябре 2005 г. на берегу Москвы-реки недалеко от деревни Барвиха в районе пересечения Рублево-Успенского и Ильинского шоссе было начато строительство коттеджно-го поселка «Парк Вилл».

Прокладку инженерных сетей ведет ООО «УИР-701» с использованием самых современных методов и материалов.

Коммерческим партнером Группы «Полипластик» (до осени 2006 г. – Группа «Евротрубпласт»), ООО «Строймаркет», на этот объект была поставлена партия полиэтиленовых колодцев из гофрированной трубы КОРСИС диаметром 800-1200 мм.

Полиэтиленовые колодцы были специально изготовлены на Климовском Трубном заводе по эскизам заказчика. При производстве каждого изделия учитывались не только его назначение (хозяйственно-бытовая или ливневая канализация), но и его конкретное местоположение в соответствии с планом объекта, что, в свою очередь, определяло высоту колодца, количество, диаметр и взаимное расположение входов/выхода, а также необходимость перепада высот.

Грамотный монтаж полиэтиленовых колодцев – новых изделий на российском строительном рынке – обеспечит не только герметичность и высокие технологические параметры эксплуатации канализационной и дождеприемной сети, но и сохранит в жилом массиве «Парк Вилл» столь важную для жизни экологическую защищенность природного заказчика.



**14-17 МАРТА 2007**

**РОСТОВ-НА-ДОНУ**

**СТИМЭКСПО**

СТРОИТЕЛЬНО-АРХИТЕКТУРНЫЙ ФОРУМ

# ВОДА. ТЕПЛО ГОРОД-ЖКХ

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ВЫСТАВКИ**

**ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:**

КОМИТЕТА ПО ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И НАУКОЕМКИМ ТЕХНОЛОГИЯМ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ЖКХ РО  
ДЕПАРТАМЕНТА ЖКХ И ЭНЕРГЕТИКИ Г. РОСТОВА-НА-ДОНУ  
АССОЦИАЦИИ „СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ“  
СОЮЗА СТРОИТЕЛЕЙ ЮФО  
ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ПАЛАТЫ РО

**ВОДОСНАБЖЕНИЕ. КАНАЛИЗАЦИЯ. САНТЕХНИКА. ТЕПЛО. ГАЗ**

**КЛИМАТОТЕХНИКА. ВЕНТИЛЯЦИЯ**

**ОБОРУДОВАНИЕ И АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ИНДУСТРИИ АКВАПАРКОВ, ФОНТАНОВ,  
БАССЕЙНОВ, БАНЬ, САУН**

**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ ЖКХ**

**ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ**

**СИСТЕМЫ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ**

**БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ЭКОЛОГИЯ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА В ЖКХ**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ В ЖКХ**

ВЦ «ВЕРТОЛЕКСПО», 344068, РОССИЯ,  
Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПР. М. НАГИБИНА, 30  
ТЕЛ./ФАКС: (863) 237-25-63, 237-25-64, 268-77-20,  
E-MAIL: GOROD@VERTOLEXPO.RU

**ВЕРТОЛ**  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР **EXPO**

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР:  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР:

Андрей  
Ильин

**Стройка**  
ГРУППА ГАЗЕТ



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРУБ «КАСАФЛЕКС» И «ИЗОПРОФЛЕКС» ПРИ ГОРИЗОНТАЛЬНО НАПРАВЛЕННОМ БУРЕНИИ

Наталья Попова

**Современные технологии уверенно входят в нашу жизнь, и примером тому является сотрудничество Чебоксарского трубного завода, входящего в группу «Полипластик», и ЗАО ПСФ «Телефонстрой» по применению гибких теплоизолированных труб «Касафлекс» и «Изопрофлекс».**

Замена стальных, отживших свой век труб в районах с благоустроенной территорией часто проблематична. Одну из таких ситуаций легко и просто решили в ЗАО ПСФ «ТелефонСтрой», г.Чебоксары, совместно с Чебоксарским трубным заводом, предложив заказчику использовать для новых сетей горячего водоснабжения и отопления гибкие теплоизолированные трубы «Касафлекс» и «Изопрофлекс».

ЗАО ПСФ «ТелефонСтрой» – специализированное предприятие по проектированию и строительско-монтажным работам инженерных сетей – ведет свою деятельность с 1996 года.

С 1999 года предприятие применяет метод горизонтального направленного бурения в различных отраслях народного хозяйства на объектах, требующих прокладки под землей трубопроводов различного назначения: водоснабжения, канализации, газификации, теплоснабжения, кабельных магистралей и т.п. С трубой «Касафлекс» начали работать в 2004 году при строительстве жилого дома и сразу оценили все преимущества гибких труб. Но тогда прокладывали обычным способом – в траншее, бесканально.

Впервые решение о прокладке трубопроводов «Изопрофлекс» и «Касафлекс» методом горизонтально-направленного бурения было принято в октябре 2006 года. На новом объекте, где предстояло проложить линию «Касафлекса» диаметром 66 мм и «Изопрофлекса» диаметром 50 мм, территория была полностью благоустроена: выложена брусчатка, положен асфальт, выполнены элементы ландшафтного дизайна.

Очевидно, что производство работ традиционными методами с внешней экскавацией грунта в этих условиях сильно затруднено, а зачастую и невозможно. На сегодняшний день гибкие теплоизолированные трубы в подобной ситуации незаменимы. Трудно переоценить их основные преимущества: гибкость и малый вес, что облегчает транспортировку и монтаж, самокомпенсация, неподверженность коррозии, минимальные теплопотери и наличие кабеля для подключения системы ОДК.

– Использование теплоизолированных труб «Касафлекс» и «Изопрофлекс» будет расти, – считает генеральный директор ЗАО ПСФ «ТелефонСтрой» Николай Лисин, – особенно в условиях плотной городской застройки благодаря одному из главных свойств – гибкости, т.е. приспособление труб к



практически любой геометрии трассы, что позволяет проходить повороты трассы без применения фасонных деталей. Все вышеперечисленное значительно облегчает процесс прокладки трубопровода.

Применение бестраншейных технологий существенно сокращает сроки выполнения работ, а значит, и снижает себестоимость работ. Кроме решения чисто экономических и хозяйственных задач, применение бестраншейных технологий решает и экологические проблемы, возникающие при производстве строительных работ традиционными методами.

# САНАЦИЯ ПРОШЛА УСПЕШНО

**Реализация уникального проекта помогла решить проблему водоснабжения города Перми и положила начало сотрудничеству Чебоксарского трубного завода и компании «Новогор-Прикамье».**

В начале августа 2006 года компания «Новогор-Прикамье» совместно с ООО «Спартак» приступила к уникальным ремонтным работам на дюкере, который снабжает водой весь правый берег города Перми. При проведении ремонтных работ водоснабжение правого берега осуществлялось через один водовод, поскольку одна нитка дюкера была выведена из работы для санации трубы.

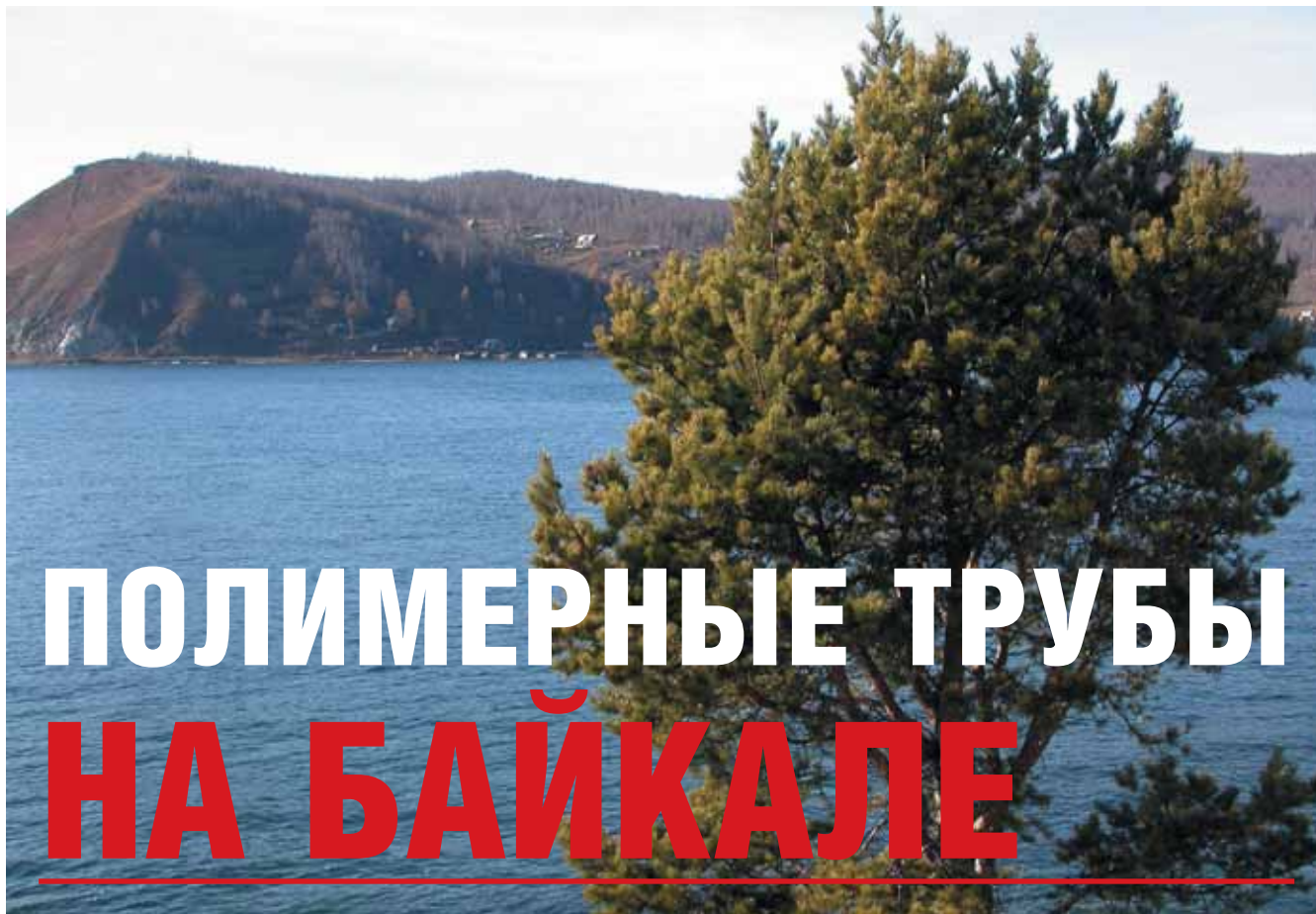
Суть санации заключается в том, что внутри изношенной стальной трубы проложили полиэтиленовую трубу с меньшим диаметром – 710 мм. Пропускная способность санированного трубопровода не уменьшилась за счет исключительно низкой шероховатости полиэтиленовой трубы. Срок эксплуатации но-

вой трубы составит не менее 50 лет, как гарантирует ее поставщик – Чебоксарский трубный завод, входящий в состав Группы «Полипластик». Полиэтиленовые трубы были сварены, швы проверены на прочность, и только после этого с помощью специального механизма осуществлялась протяжка внутрь старой трубы. Эти работы заняли всего четыре часа. А весь комплекс ремонтных работ на дюкере был завершен в рекордный срок – всего за один месяц.

Население правого берега Перми уже с середины сентября получает воду по новой трубе. В результате осуществленной санации горожане имеют бесперебойное водоснабжение и лучшее качество воды.







# ПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ НА БАЙКАЛЕ

**Андрей Скобин,**

*Генеральный директор ООО «Полимер Пайп»*



20-21 октября 2006 г. в городе Иркутске состоялся семинар «Полимерные трубы: проектирование, применение, монтаж» с участием представителей Группы «Полипластик» (до осени 2006 г. – Группа «Евротрубпласт») – ведущего российского производителя полимерных труб – и специалистов подразделения Piping Systems концерна Georg Fischer (Швейцария) – производителя фитингов и сварочного оборудования для полимерных трубопроводов.

В семинаре, организованном ООО «Полимер Пайп» – региональным представителем Группы «Полипластик» – при поддержке Управления капитального строительства г. Иркутска (начальник управления А.И.Тирский), а также городской и областной Администраций (заместитель главы администрации Е.А.Харитонов), приняли участие более 70 человек: специалисты проектных институтов, службы муниципальных заказчиков, ведущих строительных организаций города.

Иркутская область – это регион с достаточно сложными климатическими условиями и выраженной сейсмической активностью, что отражается на применяемых материалах для наружных сетей. Иркутскими строительными и проектными организациями выбран полиэтилен как материал для труб наружных инженерных коммуникаций. И выбор оправдывает себя.

Среди основных задач семинара было знакомство широкого круга специалистов с ведущим производителем полиэтиленовых труб в России, новыми технологическими решениями старых муниципальных проблем, практический обмен опытом, и, как следствие, внедрение новых подходов и решений при строительстве и ремонте городских инженерных сетей.

Продукция Группы «Полипластик» применяется в регионе более трех лет. За это время продукция подтвердила свое неизменное качество, а возможности и ассортимент Группы



позволяют решить любые поставленные задачи в сфере полимерных технологий.

Ведущим специалистом Группы «Полипластик» Еленой Волковой была представлена презентация «Полиэтиленовые трубы для водопроводов и канализации: комплектация и практика строительства», не только иллюстрирующая широкие возможности производителя в области комплектации трубопроводов на базе крупнейшего в России фитинг-центра, но и рассказывающая об очевидных преимуществах применения полиэтиленовых труб при реформировании системы ЖКХ и уже состоявшихся знаковых «полиэтиленовых» проектах в российских городах.

Менеджер «теплого» трубного направления Анатолий Смирнов увлеченно, но в доступной форме рассказал об особенностях прокладки и специфике монтажных работ по программе гибких труб «Изопрофлекс» и «Касаф-



лекс» для систем горячего водоснабжения и теплоснабжения.

Живой интерес вызвала техническая презентация компании Georg Fischer Piping Systems – всемирно известного производителя фитингов и сварочного оборудования для полиэтиленовых трубопроводов. «Одним из направлений работы Georg Fischer на российском рынке, – разъяснила руководитель направления водо- и газоснабжения российского представительства компании Мария Токарева, – является направленный выезд в регионы, знакомство с потребителем продукции, детальное обсуждение возникающих вопросов, внимательное рассмотрение проблем и обсуждение способов их решения». Мартин Райзахер, технический директор компании, прибыл в Иркутск прямо из Швейцарии, специально для участия в семинаре. Его подробный рассказ о технических преимуществах швейцарских соединительных деталей с закладными нагревательными элементами, о способах и методах соединения полиэтиленовых труб, о стыковом и муфтовом методах сварки был встречен с глубоким пониманием и удовлетворением.

Второй день семинара – практические занятия по стыковой сварке – проходил на базе ООО «Регионспецстрой» (генеральный директор – Е.В.Сичкарук). Технологический стык при сварке трубы и втулки ПЭ 80 SDR 21 500 мм был исполнен на новом приобретении строителей – аппарате для стыковой сварки GF-800. Представители ООО «Регионспецстрой» (коммерческий директор компании В.М.Шумара) продемонстрировали собравшимся, в том числе и швейцарским коллегам, свой опыт и навыки по работе с полиэтиленовой трубой, которые эта одна из крупнейших, идущая в ногу с новейшими технологиями, строительных организаций города успешно применяет на практике при прокладке новых инженерных сетей и реновации уже имеющихся трубопроводов.



Уверены, что оказываемая администрацией города и региона всевозможная поддержка, присутствие крупнейшего российского производителя и инновационных строительных компаний, использующих новейшие технологии, сдвинет с мертвой точки традиционно тяжелые исторические проблемы в сфере коммунального хозяйства большого региона.

# МОСВОДОКАНАЛ: ВОДОПРОВОДНАЯ СТАНЦИЯ XXI ВЕКА

Денис Горбачев,  
начальник Управления водоснабжения МГУП «Мосводоканал»

Московский мегаполис потребляет ежедневно более 4,5 млн кубометров воды. Водоснабжение осуществляется из двух поверхностных водных систем – Москворецкой и Волжской. Сегодня на московских водопроводных станциях действует классическая двухступенчатая технологическая схема подготовки питьевой воды: коагулирование, отстаивание, фильтрование, дезинфекция.

С началом нового тысячелетия впервые в России началось применение новой высокоэффективной технологии приготовления воды с использованием озона и сорбции на активированных гранулированных углях на очистных сооружениях Рублевской водопроводной станции.





8 ноября 2006 года состоялась церемония передачи в эксплуатацию уникального объекта – Юго-Западной водопроводной станции (ЮЗВС). Сделан еще один шаг в обеспечении москвичей высококачественной питьевой водой, отвечающей новым современным российским требованиям и требованиям Всемирной организации здравоохранения, а также нормативам ЕС. В церемонии принял участие мэр Москвы Ю.М.Лужков.

Новая станция мощностью 250 тыс. кубометров воды в сутки нужна городу и его жителям не для увеличения объемов подачи воды, а, прежде всего, для получения воды нового качества.

Технологическая схема очистки воды ЮЗВС, кроме традиционных стадий осветления и обеззараживания, включает двухступенчатое озонирование с использованием активированного угля и впервые в Москве, да и во всей России – мембранное фильтрование. Такая ультрасовременная технология исключит попадание в питьевую воду токсичных органических соединений, болезнетворных микроорганизмов паразитарной, бактериальной и вирусной природы, а также обеспечит ее полную дезодорацию (удаление запаха), делает питьевую воду вкусной и полезной для здоровья.

Уникальность новой станции не только в используемых технологиях, но и в сроках ее создания. Станция построена в рекордно короткие сроки – за три года. В строительстве станции принимала участие одна из самых крупных московских строительных компаний – ОАО «Мосинжстрой».

Учитывая социальную значимость проекта и трудности с бюджетным финансированием, по решению Правительства РФ (№75 от 28.01.1998 г.) ЮЗВС строилась с привлечением иностранных инвестиций. По результатам международного конкурса, проведенного в июне 2003 года, победителем стала фирма WTE Wassertechnik GmbH, Германия. Функции заказчика, включая проектирование и строительство «под ключ», а также эксплуатация станции в течение 10 лет осуществляются ОАО «ВТЕ Юго-Запад», учредителем которого стала фирма-инвестор.

Через 10 лет работы станции Правительством Москвы фирме-инвестору будут возвращены затраты путем приобретения 100% акций ОАО «ВТЕ Юго-Запад». В результате

чего в 2017 году Москва станет держателем контрольного пакета акций ЮЗВС.

Все технологические процессы Юго-Западной водопроводной станции автоматизированы. Управление работой станции будет осуществляться из диспетчерского пункта ЮЗВС. Это позволит вести эксплуатацию станции небольшим количеством специалистов. Оперативный контроль за работой станции параллельно будет осуществляться и с пульта в офисе фирмы WTE Wassertechnik GmbH в городе Эссен (Германия), куда в режиме «он-лайн» будут поступать данные о работе станции.

Схема Юго-Западной водопроводной станции разделена на параллельные, полностью самостоятельные технологические линии, что делает возможным кратковременный вывод из эксплуатации одной из линий для проведения профилактических или ремонтных работ без снижения надежности работы станции в целом.

С пуском ЮЗВС потребители забудут, что такое запахи и привкусы в воде из-под крана. Никакие природные аномалии не будут влиять на качество воды. Современнейшая станция даст воду западным и юго-западным районам Москвы: Солнцево, Ново-Переделкино, Тропарево-Никулино, Олимпийская деревня, Раменки. МГУП «Мосводоканал» для сохранения высокого качества воды ЮЗВС при транспортировке до кранов москвичей ведет в этих районах реализацию комплексной программы модернизации городских водопроводных сетей. В настоящее время обновлено более 60 км трубопроводов.

В следующем 2007 году готовится пуск в эксплуатацию еще одного нового блока современной озонсорбционной технологии водоподготовки на Рублевской станции мощностью 400 тыс. кубометров воды ежедневно. В соответствии с принятыми Правительством Москвы в феврале 2006 года «Основными направлениями развития системы водоснабжения столицы на период до 2020 г.» все столичные станции водоподготовки будут реконструированы с переходом на такие современные технологии, как озонсорбция и мембранное фильтрование. А это значит, что ежегодно все большее количество москвичей сможет получать чистую воду отличного качества.

# ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ В КОМПАНИИ «АЛРОСА»

10 ноября завершился трехдневный визит делегации Чувашии в Республику Саха (Якутия). В составе делегации Якутию посетили полпред Чувашии при президенте России Геннадий Федоров, мэр Чебоксар Николай Емельянов, руководители ряда предприятий республики. Целью визита было обсуждение с руководством и специалистами крупнейшей в мире компании по добыче алмазов АК «Алроса» перспектив взаимовыгодного долгосрочного сотрудничества.

В числе представленных предприятий был и «Чебоксарский трубный завод», входящий в Группу «Полипластик». На презентации представили весь спектр продукции, выпускаемой предприятиями Группы, для систем отопления и водоснабжения.

Руководство компании «Алроса» высказало заинтересованность современными полимерными трубами. Особенно большой интерес вызвали незамерзающие водопроводы «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт», весьма актуальные для климатических условий Якутии.

Во время визита было подписано Соглашение о сотрудничестве между АК «Алроса» и Чувашией до 2010 года. «Чебоксарский трубный завод» намерен стать активным участником этого сотрудничества.



Всегда верное решение!  
**большая глубина вставки**  
**для превосходного результата!**



Каждому специалисту понятно: большая длина вставки трубы в фитинг ведет к лучшей компенсации деформаций трубы и равномерному распределению давления расплава. В результате мы получаем большую надежность процесса сварки и большую прочность соединения.

Тот, у кого есть настоящее чутье, выбирает Безопасные фитинги FRIALEN®, потому что они обладают самой большой глубиной вставки и следовательно - большей надежностью эксплуатации трубопроводных систем.



Если Вы хотите еще глубже погрузиться в тему FRIALEN®, то - добро пожаловать!

Представительство в Москве: 117312, Москва, ул. Губкина, 14, офис 32  
тел.: (495) 748 5338, 129 5143, 129 8002, 129 7358  
факс: (495) 748 5339 · Internet: [www.friatec.ru](http://www.friatec.ru) · [www.friatec.de](http://www.friatec.de)

Координаты региональных представительств  
мы охотно сообщим по Вашему запросу.



# ВОЛГОГРАД: ИТОГИ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЖКХ

Светлана Обухова

31 октября в Волгограде прошел двухдневный семинар-совещание «Модернизация жилищно-коммунального хозяйства региона», на котором подвели итоги программных мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, а также работы ЖКХ в целом за последние 10 лет. На семинаре были рассмотрены перспективы внедрения энергосберегающих технологий, вопросы совершенствования управления отраслью ЖКХ и определены задачи для эффективной реализации в Волгоградской области национального проекта «Доступное и комфортное жилье».

В своем выступлении губернатор Волгоградской области Николай Максюта отметил: «За годы реформирования получены определенные и позитивные результаты. Это стабилизация финансового положения организаций коммунального хозяйства, создание законодательной основы для проведения реальных рыночных преобразований в ЖКХ и

появление на рынке коммунальных услуг частных организаций».

По словам председателя комитета жилищно-коммунального хозяйства администрации Волгоградской области Юрия Котлярова, «Программа энергосбережения себя оправдала. Комитетом ЖКХ ежегодно проводится целый комплекс мероприятий, направленных на внедрение энергосберегающих технологий. В результате число аварий на теплосетях сократилось 8,3 раза. Нам удалось добиться снижения уровня износа жилищно-коммунального хозяйства на 4-5%. Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что в ЖКХ нашей области наметилась уверенная тенденция к обновлению».

Работоспособность жилищно-коммунального комплекса в значительной степени определяется состоянием трубопроводных сетей, посредством которых потребителям





доставляются газ, вода, тепло. «Для коммунального хозяйства проблема эксплуатации остается самой острой. Необходимым условием решения этой проблемы является широкое внедрение новых технологий строительства и ремонта трубопроводов, основанных на применении полимерных труб, следствием чего становится снижение тарифов на потребление. С Волгоградской областью Группа «Полипластик» (до осени 2006 года – Группа «Евротрубопласт») сотрудничает уже много лет. Наши трубы давно и успешно работают в газораспределительных и водопроводных сетях, на теплотрассах. Существует отработанная система товарного кредитования. Приход частного бизнеса в жилищно-коммунальный комплекс вселяет надежду на увеличение инвестиционных вложений в модернизацию и обновление сетей. Появятся дополнительные деньги на восстановление инженерных систем, на строительство жилья, на содержание жилищного фонда», – отметил вице-президент Группы «Полипластик» Григорий Голуб.

Здесь же, в рамках семинара-совещания, открылась выставка продукции для городского благоустройства и жилищно-коммунального комплекса «Жилищно-коммунальное хозяйство. Энергоэффективность. Электротехника». Специалисты смогли ознакомиться с самыми современными разработками коммунальной отрасли. На стенде Саратовского трубного завода был представлен полный ассортимент продукции, выпускаемой Группой «Полипластик». Уже много лет в Южном Федеральном округе действует представительство Группы – ООО «ЮгТрубоПласт», которое ведет активную работу по внедрению современных технологий в ЮФО.



## МОРЕ ИНФОРМАЦИИ

ТОРГОВАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ ПОЛИМЕРНОЙ ОТРАСЛИ

### КУПИТЕ ПОЛИМЕРНУЮ ПРОДУКЦИЮ БЕЗ ПОСРЕДНИКОВ ■

На [www.PolyPipe.ru](http://www.PolyPipe.ru) собраны предложения по более 5 000 товарам от 300 поставщиков полимерной отрасли

### БУДЬТЕ ВСЕГДА В ЦЕНТРЕ СОБЫТИЙ ■

На площадке представлена актуальная информация полимерной отрасли, а также аналитические отчеты и новости рынка

### НАЙДИТЕ НОВЫЕ И РАСШИРЬТЕ УЖЕ ИЗВЕСТНЫЕ РЫНКИ СБЫТА ■

На площадке работает сообщество профессионалов полимерной отрасли. Это прямой выход на вашу целевую аудиторию



ТРУБЫ И ФИТИНГИ • ОБОРУДОВАНИЕ • СЫРЬЕ



[www.PolyPipe.ru](http://www.PolyPipe.ru)  
E-mail: [info@PolyPipe.ru](mailto:info@PolyPipe.ru)  
Тел.: (495) 311-0478/0741

# 2006 ГОД: РОСТ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА

Мирон Горилловский, Кирилл Трусов

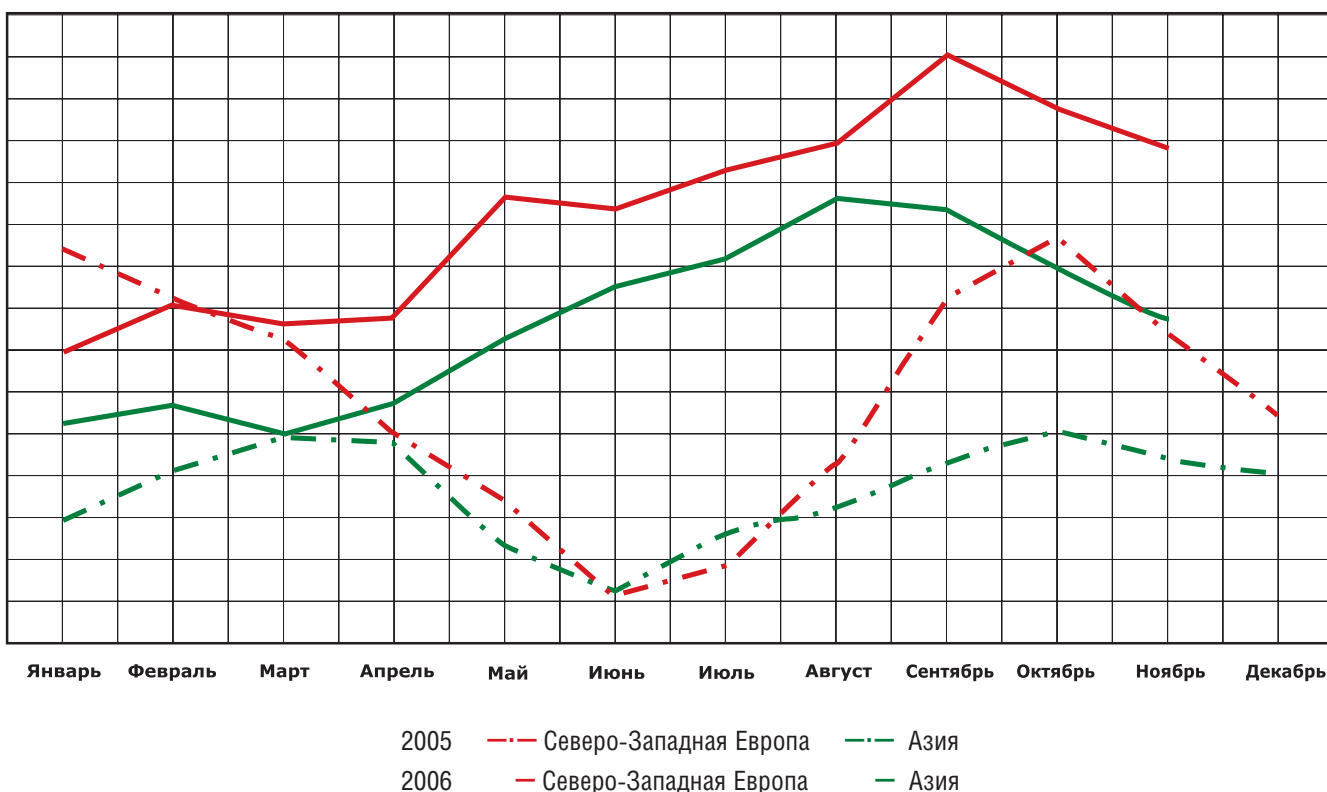
**2006 год стал полной противоположностью года 2005. Если прошлый год был годом минимумов, то уходящий стал годом максимумов. Исторический максимум пережили цены на нефть и этилен, а полиэтилен достиг, по меньшей мере, десятилетнего максимума.**

Потребителей полиэтилена в 2005 году беспокоили вопросы «Сколько стоит полиэтилен? А если купить больше?». 2006 год стал Годом Продавца. Вопрос цены остался в прошлом, а главным вопросом стал «Когда будет полиэтилен?». Причем упоминание о возможном увеличении объемов вызывало у продавцов, как российских, так и зарубежных, защитную реакцию в виде повышения цены. «Положительная» составляющая такой конъюнктуры заключалась в том, что никого не беспокоили мысли о том, сколько же будет стоить полиэтилен завтра. Во-первых, пережить бы сегодня, а во-вторых, и так ясно – еще дороже.

Причин, видимо, несколько. Не прекращавшийся в первой половине года рост цен на нефть, вероятно, вызвал у многих производителей и потребителей полиолефинов синдром «инфляционного ожидания» близкого и неминуемого повышения цен на все энергоносители, и как следствие, на энергоемкие олефины и полиолефины. Во-вторых, рост потребления этилена индустрией пластмасс значительно опередил анонсированное увеличение мировых мощностей по его производству.

Не последнюю роль в этом сыграли антидемпинговые пошлины Евросоюза на нефтехимическую продукцию из Китая. Первой на них отреагировала Турция, традиционно

Рис. 1. Динамика цен на полиэтилен в 2005 и 2006 гг.





ориентированная в равной мере на Запад и на Восток. На фоне сезонного роста потребления трубного полиэтилена в Турции, не имеющей собственного производства, объявление в 20-х числах августа решения Еврокомиссии о том, что пошлина будет применяться к товарам, поступившим после 30 сентября, вызвало взрыв цен на ПНД в Европе. По некоторым видам ПЭ увеличение цен за 34-ю неделю составило более 200 долларов за тонну на условиях «CFR турецкий порт».

Цены на трубные марки полиэтилена (ТМПЭ) российского производства следовали мировым тенденциям. Всего с января по сентябрь 2006 года цены увеличились не менее чем на 25%, однако дефицита избежать не удалось. Главная причина – остановки на плановые и внеплановые ремонты российских производителей, которые за 2006 год недопоставили на рынок в общей сложности 20-25 тыс. тонн ТМПЭ. В 4-ом квартале, несмотря на межсезонье, значительных изменений цен не произошло.

К сожалению, несмотря на взрывной рост цен в уходящем году и некоторую стабилизацию в 4-ом квартале, видимых причин для их чувствительного снижения, по крайней мере, в ближайшие 4-6 месяцев, нет. Анонсированные увеличения мощностей ОАО «Казаньоргсинтез» на 30-40 тысяч тонн в год и планы ЗАО «ЛУКОЙЛ-Нефтехим» по работе в 2007 году без остановки на технологический ремонт дают надежду на то, что внутренние цены на ТМПЭ ко второму полугодю 2007 года имеют шансы вернуться на уровень середины 2006 года.

## Импорт

Год назад у многих вызывали улыбку как констатация того факта, что в 2005 году Россия стала нетто-импортером ТМПЭ, так и наш прогноз на 2006 год: «...Если российские производители ПЭ трубных марок не увеличат производст-

во, то в уже 2006 году объем импорта ПЭ, направляемого на производство труб, может составить 35-40 тыс. т...» (Полимерные трубы, №4/2005). Российские производители не только не увеличили производство, но и сократили его.

В 2006 году каждая третья полиэтиленовая труба, произведенная в России, была сделана из импортного полиэтилена. Всего за 2006 год импорт ПЭ, направленного на трубные цели, составит порядка 50 тыс. тонн, из которых более 28 тыс.т. – ПЭ 100, около 15 тыс.т. – ПЭ 80 и около 7 тыс. т. – псевдотрубый узбекский ПЭ. Большая часть ТМПЭ поступила из Западной Европы (около 42%) и Южной Кореи (37%). В следующем году, с учетом планов российских производителей ТМПЭ по увеличению объемов выпуска, можно ожидать сохранения объема импорта на том же уровне или его незначительного роста с увеличением доли ПЭ 100, не производящегося в России. Возможно, в виду большей доступности ТМПЭ, сократится использование для производства труб узбекского и другого неокрашенного ПЭ.

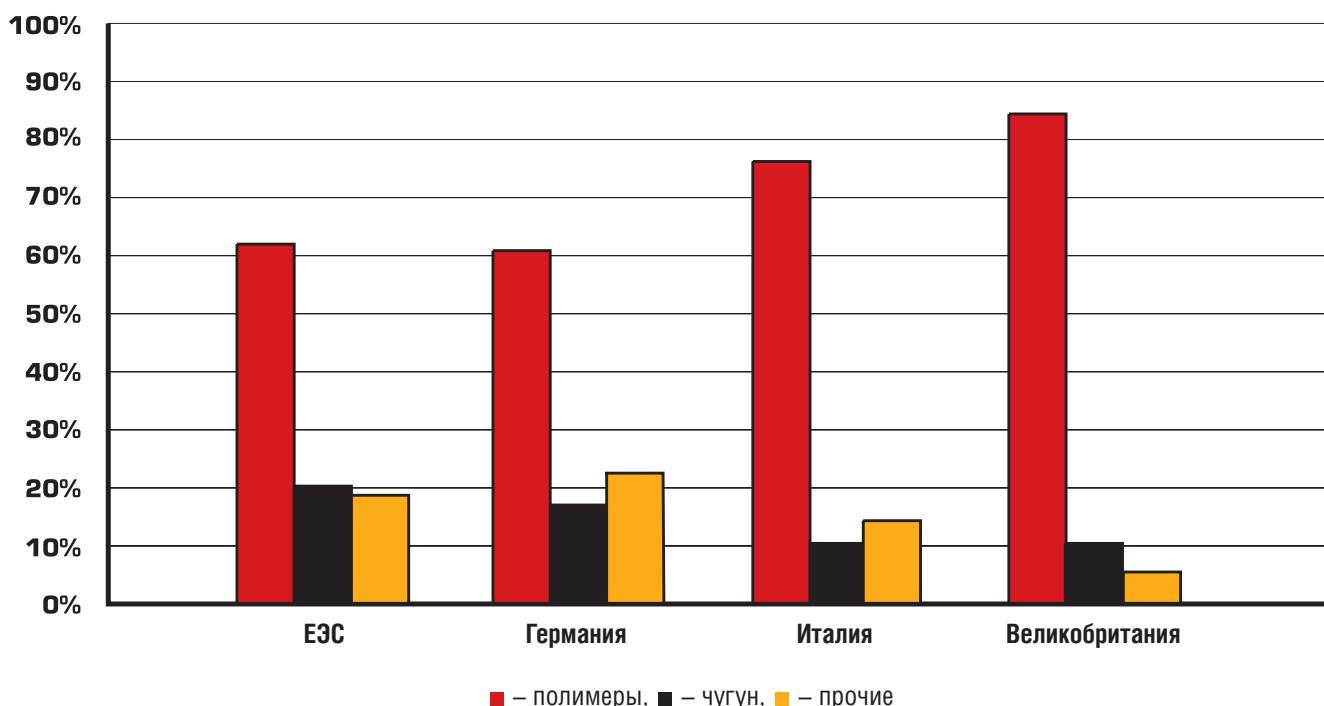
## Экспорт

Объем экспорта ТМПЭ, видимо, не изменится относительно уровня прошлого года – около 16 тыс.т, 80% из которых – ПЭ 80. 13-14 тыс.т было отправлено в Украину, около 1 тыс.т – в Казахстан, и 1-2 тыс.т – в страны СНГ и Восточной Европы.

## Труба

Российский рынок ПЭ труб в 2006 году развивался очень динамично, но, в отличие от мирового рынка полиэтилена, вполне предсказуемо. Как и предполагалось, российский рынок ПЭ труб стал ближе к 200-тысячному рубежу еще не менее чем на 30 тыс.т, составив 173-177 тыс.т, проде-

Рис. 2. Использование труб из разных материалов в европейских странах при строительстве водопроводов в 2004 году (по данным АМІ).



монстрировав увеличение почти на 20% по сравнению с 2005 годом. Здесь следует оговориться, что реальный рост потребления составил, как и в прошлом году, около 12-13%, остальное добавила Национальная программа газификации регионов, в основном, финансируемая Газпромом.

В сырьевой структуре рынка ПЭ труб произошли ожидаемые изменения: доля ПЭ 63 сократилась с 7% в 2005 году до 3% в 2006, доля ПЭ 100, напротив, возросла с 9% в 2005 до 16% в 2006 году, доля базового для российской ПЭ трубы ПЭ 80 почти не изменилась – 84% в 2005 и 81% в 2006 году. Таким образом, можно констатировать, что ПЭ 100, отбирая процент за процентом у ПЭ 80 и ПЭ 63, занимает все более значительное место в производстве отечественной ПЭ трубы.

Предположительно в 2007 году объем рынка ПЭ труб составит 200-210 тыс. тонн, из которых около четверти будет сделано из импортного ПЭ. Также сохранится тенденция увеличения доли ПЭ 100 до 18-20% и снижения доли ПЭ 63 до 1-2%.

В уходящем году резко увеличилось производство газовых труб, благодаря реализации Программы газификации регионов. По итогам 2006 года доля газовых труб составит около 30%. В 2007 году соотношение вряд ли существенно изменится вследствие продолжения Программы газификации и ее развития за счет средств региональных бюджетов.

Основные источники роста потребления всех видов ПЭ труб для водо-, газо- и теплоснабжения в 2006 году почти не изменились:

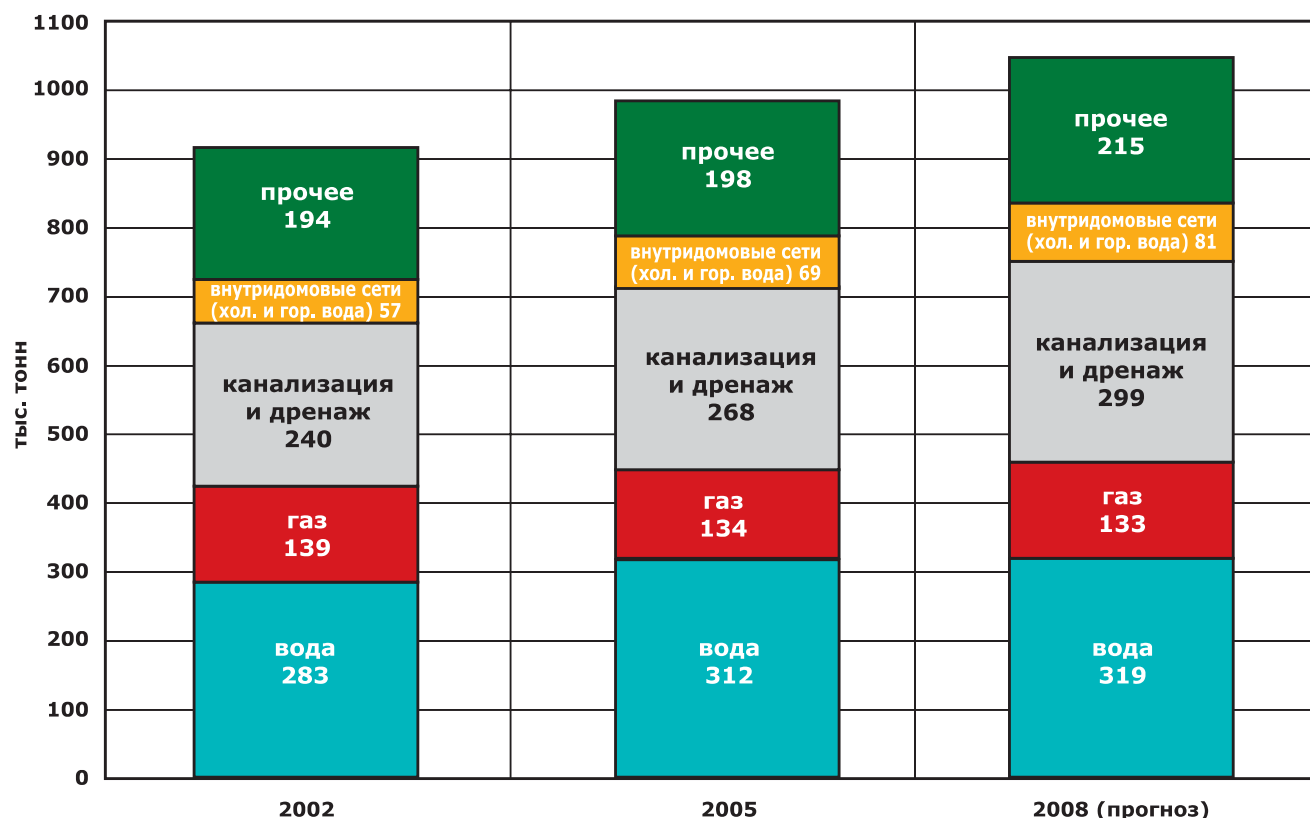
- строительный бум, в том числе бурный рост строительства коммерческой недвижимости;

- достойное финансирование организаций ЖКХ;
- реализация крупных проектов в ТЭК;
- увеличение внимания к проблеме энергосбережения.

Существенно изменилась степень компетентности в области применения разных типов труб у проектных организаций. Это изменение было ожидаемым, поскольку ими накапливается и обобщается колоссальный опыт. Более глубоко продуманный, основанный на фундаментальных и эмпирических данных выбор труб для каждого конкретного условия эксплуатации стал одним из дополнительных стимулов развития производства полиэтиленовых труб в России в уходящем году.

Подводя итоги 2006 года, нельзя не вспомнить о событиях, происходивших зимой – весной. Речь идет о попытке пролоббировать чугунные трубы, в том числе, на уровне Государственной Думы РФ. «Фантастические» открытия западных ученых, пожелавших остаться неизвестными, с комментариями к ним сотрудников чугунолитейного производства, поведали нам о том, что во всем цивилизованном мире, оказывается, давно уже запретили использовать пластиковые и, особенно, полиэтиленовые трубы. Нераскрытым остался вопрос, почему же не хватает производимых ежегодно в мире 4-4,5 млн тонн ТМПЭ, и как объяснить тот факт, что только в ЕС в 2005 году было проложено около 1 млн тонн ПЭ труб, не считая 1,5 млн тонн труб из прочих пластиков. Финальным аккордом трехмесячной дискуссии сторонников и противников ПЭ трубы стало решение Совета Федерации, постановившим, что «трубы всякие нужны, трубы всякие важны», но все-таки в XXI веке живем, и надо больше внимания уделять современным материалам, особенно если речь идет о безопасности питьевого водоснабжения. А чем оборачивается победа в соревновании по потреблению чугуна и стали, мы уже знаем.

Рис. 3. Применение ПЭ труб в странах ЕС (по данным АМІ)



«Антиполиэтиленовая» кампания первой половины 2006 года стала экзаменом отрасли на зрелость. Несмотря на то, что в ряде случаев для борьбы с полиэтиленом был задействован административный ресурс высокого и очень высокого уровня, потребители не изменили своего выбора и вновь предпочли полиэтиленовую трубу, как наиболее экономически и экологически обоснованный способ строительства и реконструкции водопроводных сетей. За редким исключением регионов, полностью доверившихся преимущественно импортному чугуно. Экономика и экология в этих случаях, наверное, были сочтены общественно бесполезными науками.

Верность потребителей даже в условиях административного давления свидетельствует об укреплении отрасли, о том, что применение полиэтиленовых труб в России становится обычной практикой, что потребители разобрались в специфике их применения, научились с ними работать и осознали их преимущества. Возьмем на себя смелость поблагодарить от лица всех производителей и потребителей ПЭ труб России тех, кто делом доказал, что в России есть много грамотных строителей, проектировщиков и хозяйственников, которые не на словах, а на деле проявляют заботу о качестве подаваемой людям питьевой воды, о температуре теплоносителя, согревающего жилища сограждан и количестве домов, в которые впервые поступил газ, которые осваивают все лучшее, что несет научно-технический прогресс, и успешно применяют свои знания для строительства инженерных сетей нового поколения.

Однако вышеописанные события стали хорошим уроком для производителей. Многие из них поняли всю важность максимально широкого информирования как потребителей, так и государственных органов о реальных свойствах и возможностях продукции. Ведь именно отсутствие у государственных и контролирующих органов и многих других объективной и полной информации (безусловно, это ошибка всего сообщества производителей и потребителей ПЭ труб) позволила распространиться тому набору инсинуаций, которые были сделаны противниками современных технологий.

## Производители

Для всех без исключения производителей это был трудный год. Дефицит сырья стал ощущаться еще весной, и многие предприятия не смогли накопить достаточные запасы ПЭ для безостановочной работы в летний сезон. Дефицит, вызванный плановыми остановками ООО «Ставролен» и ОАО «Казаньоргсинтез», усугубил ряд нештатных ситуаций, возникавших на обоих заводах в течение весны-лета 2006 года, и затянувшаяся модернизация оборудования по производству ПНД в Казани. Попытки российских производителей трубы компенсировать нехватку ПЭ за счет импорта также не дали сколько-нибудь ощутимого результата, поскольку иностранные производители не располагали значительными количествами ПЭ для поставки в Россию. К тому же в середине лета возникли проблемы с доставкой импортного ПЭ морским путем через порт Санкт-Петербург и через порты Дальнего Востока. В первом случае причи-

ной стал проводившийся в северной столице саммит G8, при подготовке к которому работа торгового порта была почти полностью парализована. Во втором случае трудности были вызваны затянувшимся согласованием условий перевозки контейнеров парка ДВМП Российскими железными дорогами.

Трудности с сырьем повлекли возникновение дефицита труб. На протяжении всего лета и начала осени на рынке стабильно не хватало труб малых и средних диаметров (до 400 мм). В этих условиях снова активизировалось производство суррогатных напорных труб из неокрашенного ПЭ. По экспертным оценкам, количество таких труб может составить в 2006 году около 20 тыс. т, из которых более трети – из узбекского ПЭ, а остальное – из неокрашенных марок ЛНХ и КОС.

В 2006 году наметилась тенденция к укрупнению ведущих компаний рынка. Группа «Полипластик», объединившая Группу компаний «Евротрубпласт» и Объединенную Компанию «Полипластик-Технопол», закончила модернизацию Климовского трубного завода, которая сделала его самым крупным единичным заводом по производству ПЭ труб в Европе. Группой были построены еще два завода по выпуску ПЭ труб – «Саратовский трубный завод», который произвел первую продукцию в июле, и «Завод Югтрубпласт» в Краснодарском крае, который начнет производство в январе-феврале 2007 года. Всего за 2006 год производство ПЭ труб заводами Группы «Полипластик» в России составит 64 тыс.т.

Объем производства ОАО «Казаньоргсинтез» в 2006 году, по видимому, достигнет значения 28-29 тыс.т. Входящем году ОАО «Казаньоргсинтез» совместно с Группой компаний «Полимер» восстановили и расширили производство ПЭ труб на базе Новомосковского трубного завода в Тульской области.

Там же, в Тульской области, запущен новый завод ООО «ПОЛИТЭК». Всего производство компании за год на двух заводах составит порядка 4-5 тыс.т.

В Тверской области, рядом с заводом ООО «Тверьтрубпласт», заканчивается строительство нового производства группы «ПТС» («Бородино-Пласт»). Всего за год объем производства ООО «Бородино-Пласт» составит 8-10 тыс.т.

ЗАО «Сибгаззаппарат» несколько снизило объем производства труб до уровня 8-10 тыс.т.

В целом пять крупнейших производителей заняли 2/3 рынка производства ПЭ труб, еще больше увеличив централизацию производства и подтвердив недостаточную эффективность работы мелких производителей.

Совокупная производственная мощность всех заводов России выросла за год примерно на 50% за счет ввоза и установки большого количества дополнительного оборудования. Коэффициент загрузки производственных мощностей снизился примерно до 40%. Представляется, что снижение это временное, и следующий год позволит отрасли использовать производственные мощности более продуктивно. В то же время, эта ситуация неизбежно приведет к увеличению здоровой конкуренции, в целом полезной для отрасли, улучшающей качество продукции и стабилизирующей цены, что в конечном итоге даст очередной импульс развитию производства и потребления полиэтиленовых труб в России на среднесрочный период.



Знак добровольной  
аудиторской проверки —  
гарантия надежности и  
прозрачности показателей  
выставки «AQUA-THERM»

Москва, ЗАО "Экспоцентр", выставочный комплекс  
на Красной Пресне, павильоны № № 1, 2

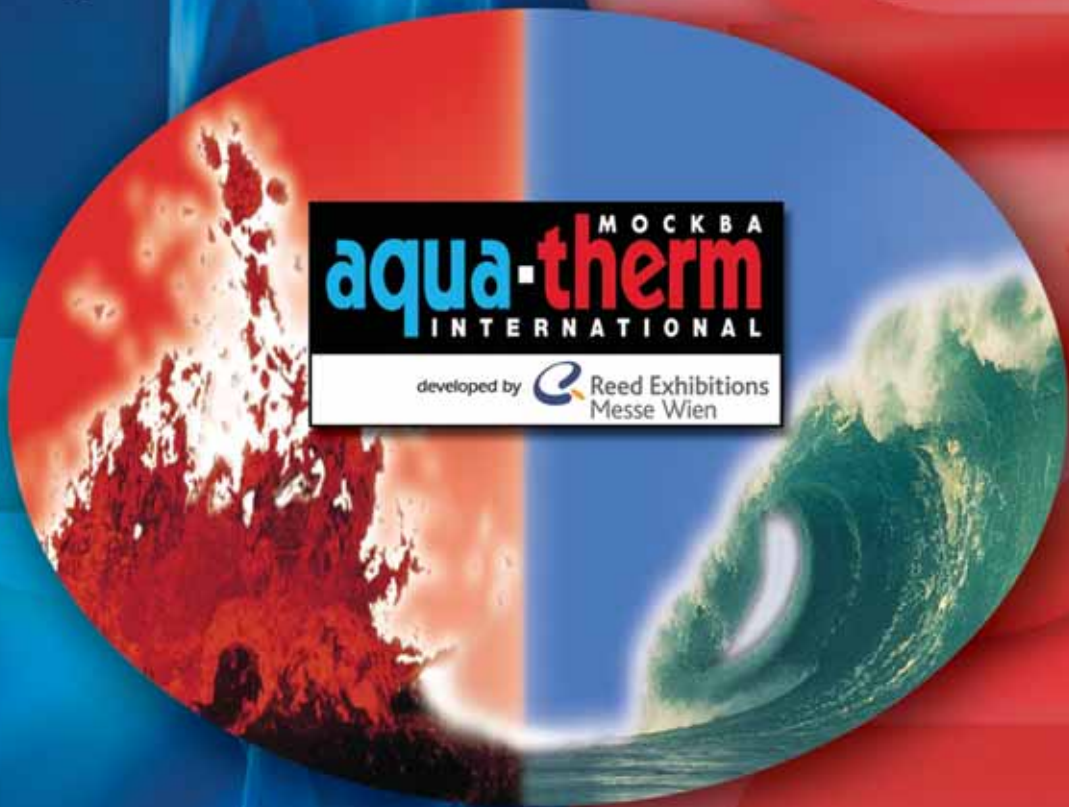
**27 февраля - 2 марта**

ОДИННАДЦАТАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ufi  
Approved  
Event

**aqua-therm 2007**

**ВОДА И ТЕПЛО В ВАШЕМ ДОМЕ**



ОРГАНИЗАТОРЫ:



**ЕВРОЭКСПО**

ПРИ СОДЕЙСТВИИ:

ЭКСПОЦЕНТР

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ  
ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
СПОНСОР:



ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
МЕДИА-ПАРТНЕР:

**АКВАТЕРМ**

**www.msiexpo.ru**  
aqua-therm@msiexpo.ru  
+7 (495) 105 65 61/62

# О ВАЖНОСТИ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Марат Баймуканов

*Некоммерческое партнерство по развитию полимерных трубопроводных систем*

**Проблема, связанная с перемещением больших объемов воды, а именно системы водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения, является, пожалуй, одной из самых острых в коммунальном комплексе России. Каждый год страну лихорадит в преддверии зимы, да и в остальные сезоны тоже. Главная беда – это аварии трубопроводных систем.**

Вот как эта проблема оценивается в официальной справке Федерального агентства по строительству и ЖКХ, Министерства регионального развития РФ, Информационного центра реформы ЖКХ (см. «*О состоянии основных фондов...*»).

Приведенной справке о состоянии коммунальной инфраструктуры не было бы цены, если бы она не только отражала состояние проблемы в цифрах, но и содержала бы результаты анализа структуры трубопроводной распределительной системы, в частности, по материалам, из которых

## **О состоянии основных фондов коммунальной инфраструктуры Российской Федерации (по данным [www.government.ru](http://www.government.ru)).**

В настоящее время в Российской Федерации функционирует 77 тыс. источников теплоснабжения, в том числе 41 тыс. коммунальных. Общая протяженность тепловых сетей составляет в двухтрубном исчислении **179 тыс. км**, из них коммунальных – **94,4 тыс. км**.

Централизованным водоснабжением пользуется 108 миллионов человек, проживающих в 1104 городах, 1465 поселках городского типа и 13 600 сельских населенных пунктах. Мощность водопроводов составляет 90 тыс. м<sup>3</sup> в сутки при общей их протяженности в городах и других поселениях РФ **530,9 тыс. км** (в том числе **311,8 тыс. км** муниципальных).

**Общая протяженность канализационных сетей** в Российской Федерации составляет **176,5 тыс. км**.

Износ основных фондов коммунальной инфраструктуры превысил все мыслимые пределы. Речь уже идет не о «морально» устаревшем оборудовании или трубах, а об их непригодности. Вероятность катастроф нарастает буквально каждый день и затрагивает миллионы людей, сотни предприятий, и это, к сожалению, регулярно подтверждается авариями на коммунальных объектах во многих регионах.

По оценочным данным, **физический износ** основных фондов ЖКХ по России составляет: коммунальных сетей водопровода – **65,3%**, канализации – **62,5%**, тепловых – **62,8%**.

Степень износа объектов коммунального хозяйства по некоторым муниципальным образованиям достигает **70-80%**, и темпы нарастания износа составляют 1-2 % в год. При этом:

- до 30% износа имеют 5,6% тепловых сетей, 1,5% водопроводных сетей и 3,4% канализационных сетей (фактически, только эти сети находятся в удовлетворительном состоянии – прим. ред.);
- от 31 до 65% – 60,9% тепловых сетей, 62,2% водопроводных сетей и 62,5% канализационных сетей;
- от 66 до 70% – 33,5% тепловых сетей, 36,3% водопроводных сетей и 34,1% канализационных сетей.

По предварительным расчетам, на восстановление основных фондов коммунального сектора до нормативных значений требуется 2 трлн 140 млрд рублей, в том числе на водопроводные сети – **280 млрд руб.**, сети канализации – **150 млрд руб.**, тепловые сети – **180 млрд руб.**

Всего на восстановление трубопроводных распределительных сетей потребуется **610 млрд руб.**

Фактически, планы по модернизации, техническому перевооружению основных фондов и замене ветхих канализационных сетей, главным образом, сориентированы на финансирование за счет средств муниципальных бюджетов. Однако, в связи с отсутствием или недостаточным выделением средств на указанные цели, основные фонды на деле не модернизируются. Очевидно, что в ближайшее время в большинстве субъектов Российской Федерации жилищно-коммунальный комплекс не сможет развиваться без помощи федерального центра, несмотря на то, что основной объем полномочий по управлению этим сектором экономики передан на муниципальный уровень.

эта система в свое время была построена. Неплохо было бы проанализировать эксплуатационные характеристики труб разного назначения из различных материалов. Например, каковы реальные сроки службы тех или иных труб в различных условиях эксплуатации, какова аварийность труб из разных материалов, как влияют такие характеристики как размеры, т.е. диаметр и длина непрерывного отрезка трубы, на эффективность и стоимость ее монтажа, ремонта или замены. Как проявляются параметры конструкции труб из разных материалов, например, вес одного погонного метра или та же длина непрерывного отрезка трубы, в их эксплуатационном поведении, в частности, в количестве отказов на единицу длины и т.п.

Ведь, действительно, нет детальной информации о том, из каких материалов была построена огромная система водоснабжения общей протяженностью 530,9 тыс. км. Какие трубы заложены в канализационную сеть длиной 176,5 тыс. км? Что использовали при прокладке труб для сетей теплоснабжения длиной 179 тыс. км? Сколько лет находится в эксплуатации та или иная система распределения – 100, 50, 20 или, допустим, только 4 года? Какова статистика аварий на один километр труб разного назначения из различных материалов?

Имея ответы на поставленные вопросы, можно получить огромный массив информации, анализ которого позволит принять обоснованное решение о выборе труб, наиболее эффективных при новом строительстве, при реконструкции, при выполнении ремонтных работ с учетом долговечности их работы, низкой аварийности, минимизации потерь воды, тепла и ущерба экологии. Немаловажно учитывать и скорость монтажа трубы, объема

трудозатрат на монтаж и ремонтные работы, временные издержки, возможность проведения работ по прокладке труб в сложных условиях, например, в городах с большой плотностью застройки и подземных коммуникаций, где необходима только бестраншейная прокладка, и многое другое.

Наличие протечек при авариях, потерь тепла – это серьезная проблема энерго- и ресурсосбережения, а в ряде случаев – еще и большая экологическая проблема. Все упомянутое в конечном счете влияет на стоимость строительства и, главное, эксплуатации трубопровода, а значит, и на тарифы за пользование водными ресурсами, которые ложатся на население. Поэтому наличие детального, методически правильного и хорошо обоснованного анализа, дальнейший учет его результатов и совершенствование на их основе работы трубопроводных систем – это и важная социальная проблема.

К сожалению, необходимый набор данных для анализа состояния трубопроводов, транспортирующих водные ресурсы, отсутствует. Им просто никто не занимается. Детального статистического анализа, позволяющего прогнозировать применение труб из разных материалов относительно к условиям их эксплуатации, нет ни в Росстрое, ни, соответственно, в Минрегионе и его структурах, т.е. в главных государственных органах, ответственных за реформу жилищно-коммунального комплекса.

Наверное, потому, что задачи создания такого рода информационного массива данных никогда не ставилось, приходится ежегодно, как говорится «латать дыры». Самое главное и важное для любой коммунальной службы – обеспечить подготовку к очередному отопительному сезону, ос-

Рис. 1. Схема организации сбора, анализа и распространения информации компанией Bodycote

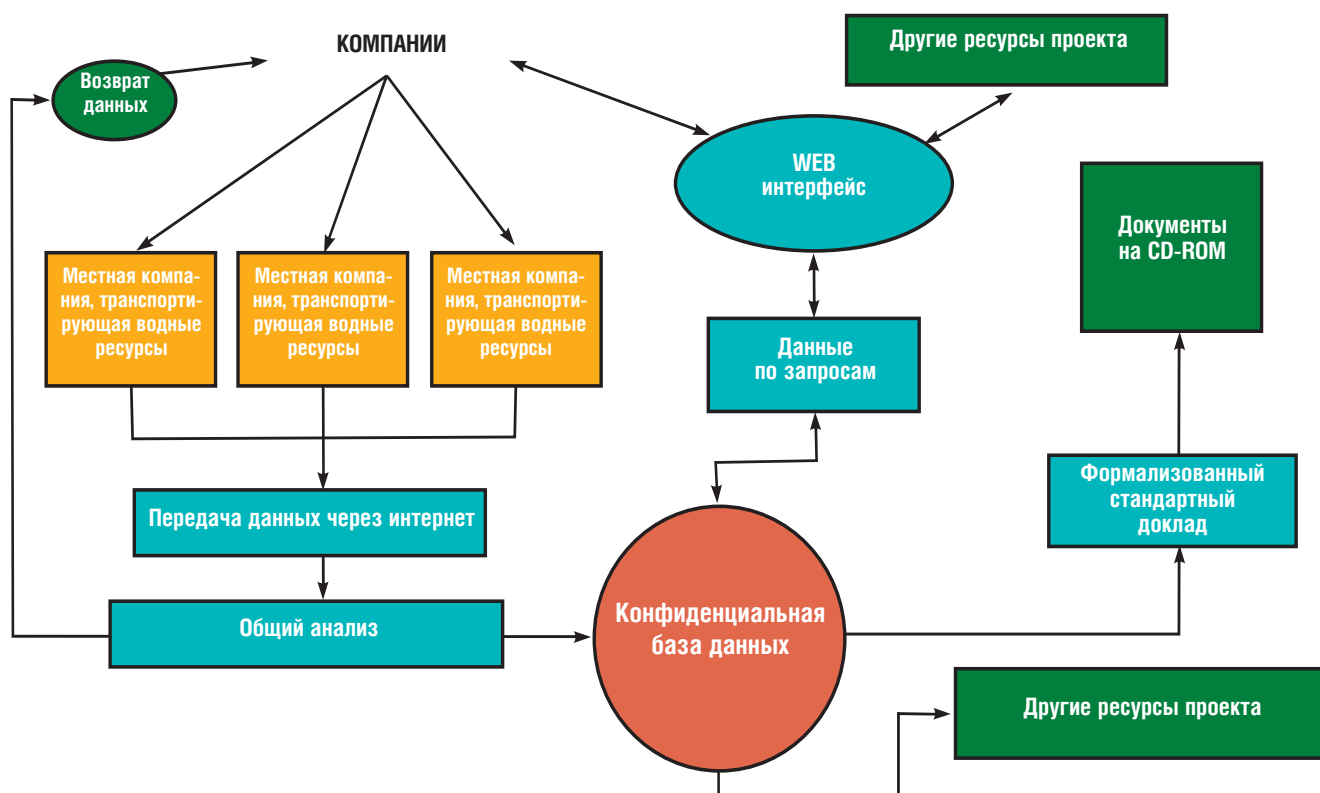
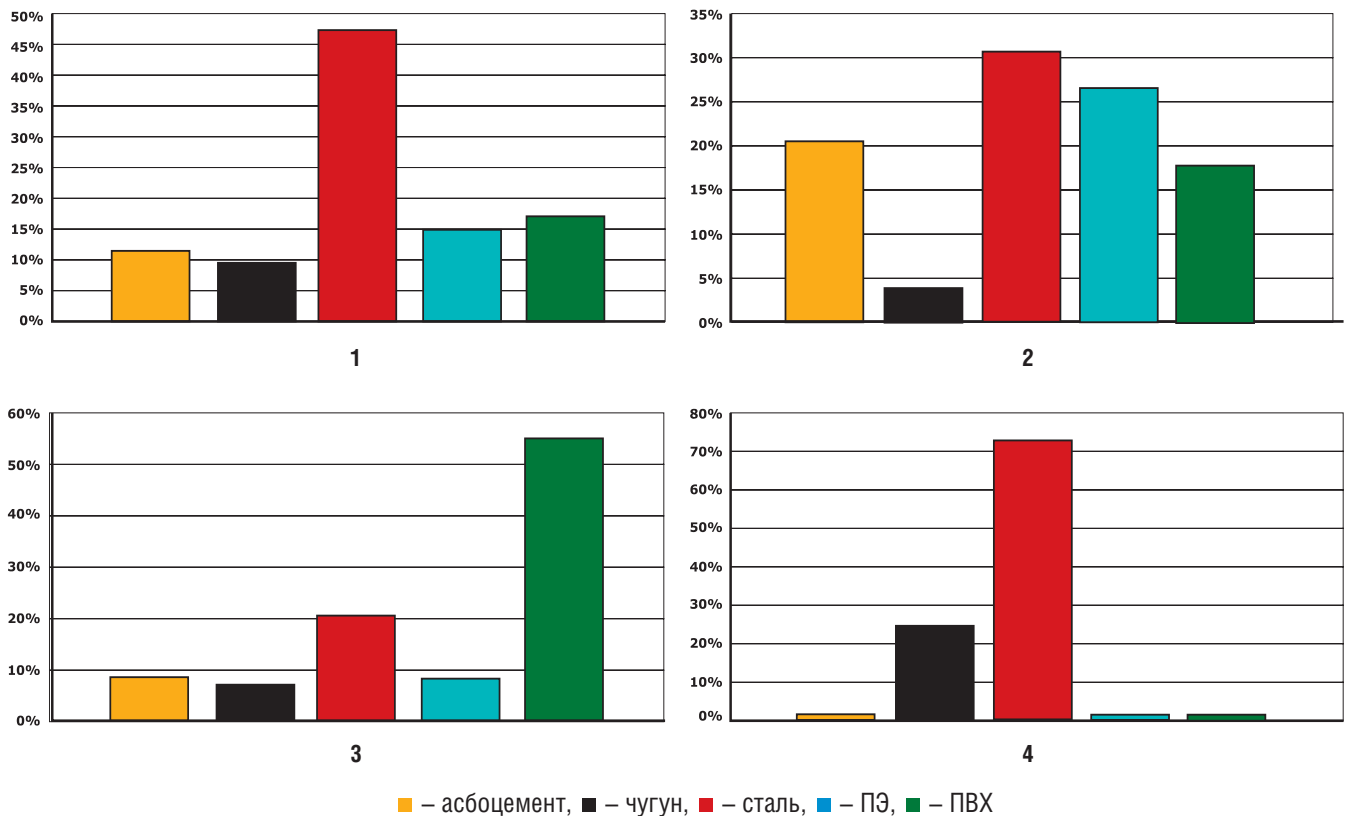


Рис. 2. Доля труб из разных материалов, сложившаяся в настоящее время в сетях водоснабжения и канализации разных эксплуатирующих компаний Великобритании



1 – в целом по Великобритании, 2 – компании, предпочитающие ПЭ трубы, 3 – компании, предпочитающие трубы из ПВХ, 4 – компании, не использующие полимерных труб.

воить бюджетное финансирование и доложить: «Мы-то готовы, но вот зима обещает быть суровой».

А ведь во многих странах собирают и анализируют статистический материал и составляют базы данных, которые позволяют не только фиксировать, но даже и вполне надежно прогнозировать состояние и эксплуатационную ситуацию для различных трубопроводных систем. Такой анализ и правильный выбор материала труб позволяют существенно упростить монтаж и ощутимо экономить на работах по реконструкции и ремонту трубопроводов. Как показывает накопленный опыт, эффективность этих мер весьма высока.

Например, в Великобритании с 1995 года действует система мониторинга эксплуатационных характеристик и аварийности трубопроводов. Накопительная база данных аварийности трубопроводов из различных материалов при эксплуатации труб в разнообразных условиях постоянно пополняется. Система обеспечивает оценку состояния трубопроводов. Она была создана по инициативе Делового исследовательского центра Соединенного королевства UK Water Industry Research (UKWIR). Целью создания системы был анализ отказов работы трубопроводных систем с последующими предложениями по выбору разных видов труб для различных условий эксплуатации, по строительству новых трубопроводов, профилактической замене и ремонту старых труб.

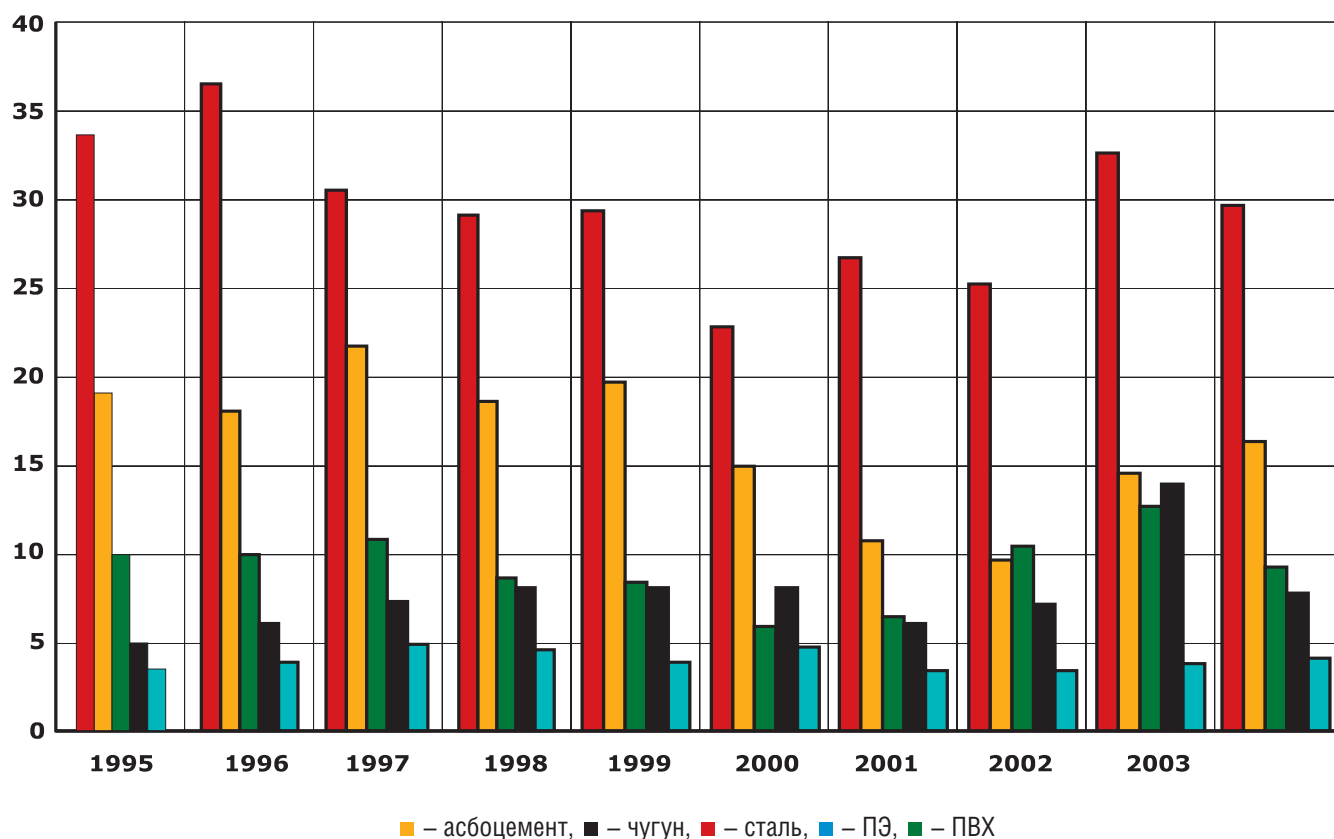
В качестве организации, обеспечивающей статистические исследования, выбрана группа Bodycote – одна из ве-

дущих европейских инжиниринговых компаний, оснащенных современным оборудованием для такого рода деятельности. Эта организация разработала единый упрощенный, доступный для всех пользователей формат (стандарт) для предоставления ей информации от компаний, обеспечивающих эксплуатацию трубопроводных систем для транспортировки воды и согласившихся на участие в аналитическом мониторинге. По этому стандарту английские «коммунальщики» предоставляют информацию на условиях полной конфиденциальности. Затем Bodycote обрабатывает поступившую информацию и публикует результаты анализа без ссылок на источники.

«Не удивительно, что на таких условиях в мониторинге согласились участвовать, по существу, все английские компании, эксплуатирующие водопроводные системы», – отмечает директор Bodycote Стив МакКеллар (Steve MacKellar). Все они частные, акции размещены на бирже и контролируются правительственными учреждениями. Именно к такой организации деятельности стремятся коммунальщики России.

Поэтому представляется интересным рассмотреть несколько подробнее некоторые аспекты упомянутой выше британской системы проведения статистического анализа. Общая схема организации мониторинга, т.е. сбора информации, ее обработки и распространения пользователям приведена на рис. 1. Схема настолько очевидна, что, по моему мнению, в комментариях не нуждается.

Рис. 3. Число аварий на 100 км трубопроводов из различных материалов (по материалам компании Bodycote).



Общая протяженность английских водопроводных систем, которые анализирует рассматриваемая система компании Bodycote, превышает 350 тыс. км. Ежегодно заменяются или ремонтируются примерно 7 тыс. км, причем в стране используют трубы из металлов (стали и чугуна), бетона и полимерных материалов. Занимаются этим эксплуатирующие компании, руководствующиеся собственными интересами при выборе труб и стратегии их замены и ремонта. По типам применяемых труб их можно разделить на три группы (рис. 2).

Данные по аварийности труб из разных материалов приведены на рис. 3. Каждый год базу для анализа составляют на основании примерно 500 тыс. сообщений об авариях.

Как видно из приведенной диаграммы, наибольшее число аварий ежегодно происходит на трубопроводах из стальных и асбоцементных труб. Промежуточное положение занимают трубы из чугуна и ПВХ. Наименьшее число аварий (в два раза меньше, чем в сетях из чугунных труб) происходит на трубопроводах из полиэтилена.

Материалы анализа позволяют получить данные о материалах труб в регионах за последние 25 лет, о проведенных заменах и ремонтах водопроводных магистралей общей длиной примерно 350 тыс. км. Как следует из публикаций в сети Интернет, также можно получить и надежные ответы (по Великобритании, разумеется) на ряд вопросов, поставленных в начале статьи.

Вернемся, однако, к отечественным справочным материалам. По нашему мнению, аналог, в общем-то, не слож-

ной английской аналитической системы следует создать и в России. Это позволит достаточно надежно прогнозировать состояние водопроводящих трубопроводов и целенаправленно, грамотно и непредвзято планировать наиболее эффективное применение разных видов труб для строительства, профилактической замены и ремонта всей трубопроводной сети. Проведение всех мероприятий как строительного, так и жилищно-коммунального комплексов станет более обоснованным и обезопасит от нежелательных последствий.

Кроме того, введение системы мониторинга и объективного статистического анализа хотя бы удельной аварийности трубопроводов, безусловно, приведет к реальной экономии водных ресурсов, которые все более и более становятся ресурсами №1 и, по-видимому, уже в ближайшем будущем станут куда важнее нефтяных или газовых. Уменьшение отказов трубопроводов значительно повысит экологическую безопасность их эксплуатации. И, пожалуй, самое главное – статистический анализ применения труб разнообразных конструкций из различных материалов создаст основу для ресурсосберегающих мероприятий, которые позволят существенно повысить экономичность использования водопроводных систем. Это должно привести к существенному снижению обоснованного роста тарифов на потребление воды и, тем самым, снизить социальную напряженность. Иными словами, использование опыта развитых стран по применению современных подходов к анализу состояния водопроводных сетей будет, несомненно, иметь весомый социальный эффект.

# Plastics Pipes XIII

Washington DC, 2<sup>nd</sup> – 5<sup>th</sup> October 2006



# XIII КОНФЕРЕНЦИЯ «ТРУБЫ ИЗ ПЛАСТМАСС»

Владислав Коврига

2-5 октября 2006 года в столице США Вашингтоне проходила традиционная XIII конференция «Трубы из пластмасс». От Группы «Полипластик» участие в конференции принял вице-президент Группы «Полипластик» Александр Шмелев.

На конференции были представлены все основные работы по созданию, испытанию и применению пластмассовых труб. При этом было отмечено три юбилея, два из которых были освещены в докладах специалистов фирмы Basell. Ульрих Шульте выступил с докладом под названием «Предсказание становится правдой – 50 лет труб из полиэтилена высокой плотности», а доктор Ханс Йорг Нитч и доктор Хайц Фогт отметили 30-летие испытания давлением труб из перекисно-сшитого полиэтилена (PEX-a). Эти выступления хорошо дополняли доклад, посвященный 100-летию подземной прокладки труб.

Целая серия докладов была посвящена вопросам применения труб. Первый доклад на конференции был представлен известными британскими специалистами Биллом Байкером и Майком Шепардом и посвящен пятилетнему плану реконструкции сетей водоснабжения Лондона, половина которых имеет возраст более 100 лет, а треть – более 150 лет. Объем работ составит 800 млн долларов США, значительная часть сетей будет проложена из ПЭ труб.

Работы в разных странах были представлены проектами труб большого диаметра из полиэтилена 100 в Северной Америке, ситуацией с трубами в Центральной и Восточной Европе, решением проблемы стоков в муниципальных образованиях, информацией о системе канализационных труб в городе Геттинген.

Специалисты из Италии представили доклад, посвященный борьбе за долговечность и качество в сетях муниципальной инфраструктуры, польские специалисты сообщили о применении полиэтиленовых труб для восстановления водоводов и трасс сточных вод в г.Быдгощ.

В этой же группе отметим доклады, посвященные введению полиэтилена 100 в газовые сети среднего давления в Южной Америке и аналитический доклад «Энергетический кризис легче преодолеть с трубами из ПВХ и полиэтилена». Кроме описания региональных ситуаций, на конференции были представлены доклады по направлениям применения труб:

- Полиэтиленовые трубы для бестраншейных технологий (направленного бурения);
- Концепция долговечности и безопасности полиэтиленовых труб;
- Влияние переработки на долговечность труб из полиэтилена высокой плотности;
- Легкие трубы из термопластов – практика использования и испытания.

Традиционно много внимания было уделено материалам для производства труб. Безусловным лидером был полиэтилен 100 и его новые модификации. Этот раздел был представлен докладами:

- Бимодальный полиэтилен 100 с прекрасным балансом сопротивления медленному и быстрому росту трещин;
- Полиэтилен 100 с экстра-сопротивлением медленному росту трещин;
- Полиэтилен 100 с высокой текучестью;
- Полиэтилен 100 для фитингов;
- Полиэтилен 100 с высокой прочностью расплава;
- Полиэтилен PE 4720 – американский аналог ПЭ 100.

Трубы из поливинилхлорида были представлены докладами «Молекулярно ориентированные ПВХ трубы» и докладом из Канады, посвященным выбору смол ПВХ для достижения максимальных свойств в трубах. В докладе представлены как экспериментальные, так и аналитические данные, показывающие эволюцию рецептур ПВХ – по статической и ударной прочности, теплостойкости, вязкости – для десяти видов суспензионных смол. Отметим доклады, посвященные старению труб из ПВХ и их рециклингу, соединениям труб, фотоэластическому эффекту в них, неорганическим модификаторам ударопрочности и применению процессинговых добавок при производстве труб, гелеобразованию в ПВХ, температурным зависимостям долговечности ПВХ труб.

Традиционно большое внимание было уделено свойствам труб. На конференции были представлены доклады:

- Жесткость труб: взгляд через 25 лет;
- Газопроницаемость полиэтиленовых труб;
- Старение труб из полиэтилена при работе с дезинфектантами;

- Сравнение поведения керамических и полиэтиленовых труб в подвижных грунтах;
- Возможность создания подземных емкостей из полиэтилена;
- Использование полиэтилена в конструкции мостов для систем коррозионной защиты при экстремальных нагрузках.

В целом цикле докладов были детально рассмотрены проблемы медленного и быстрого роста трещин:

- Развитие метода кольца с надрезом для оценки медленного роста трещины в трубах и фитингах;
- Исследование медленного роста трещин при различных температурах (правило Майнера);
- Ускоренная методика оценки медленного роста трещин при циклическом изменении давления и корреляция с гидростатической прочностью;
- Прогнозирование сопротивления медленному росту трещин по данным высокоэффективной газовой хроматографии и ИК-спектроскопии;
- Ускоренная методика предсказания разрушения в полиэтилене;
- Корреляция между экспресс- (S4) и полномасштабными методами для труб из полиамида 11.
- Быстрое распространение трещин в трубах из полиэтилена, связь «структура – свойство».
- Быстрое распространение трещин в U-лайнерах.
- Круговые испытания по определению критического давления при разных температурах в четырех лабораториях по методу S4.

Одним из важнейших направлений, представленных на конференции, были доклады по трубам больших диаметров и композитным трубам:

- Водоводы больших диаметров;
- Трубы диаметром 1050 мм из полипропилена, использованные в производстве метанола;
- Напорные трубы большого диаметра с профилированной стенкой;
- Производство и разработка композитных ПЭ газовых труб, армированных высокопрочным полиэтиленовым волокном;
- Второе поколение оболочковых труб с высокой устойчивостью к разрушению;
- Многослойные трубы для бестраншейных прокладок;
- Применение двухслойных гофрированных ПЭ труб (типа КОРСИС);
- Анализ разрушения многослойных труб;
- Долговечность многослойных труб;
- Многослойные трубы больших диаметров для длинных туннелей;
- Системы труб с барьерным металлическим слоем для загрязненных регионов.

Кроме полиэтилена и поливинилхлорида, на конференции были рассмотрены трубы из сшитого полиэтилена, полиамида 11 (рилсан), даулекса PERT и нуклеированного рэндом-сополимера полипропилена (PP-RCT). Подробная информация о трубах из перекисно-сшитого полиэтилена была представлена в докладе И.Бара (фирма Golan Plastic Products, Израиль).

Рассмотрен широкий спектр областей применения РЕХ-труб, включающий обогрев полов, транспортировку реаген-

тов и порошков на химических предприятиях, транспортировку суспензий, изнашивающих трубы. Показано, что в этих условиях износостойкость РЕХ превышает износостойкость сверхвысокомолекулярного полиэтилена.

В других докладах, посвященных сшитому полиэтилену, были приведены материалы по силанольно-сшитому полиэтилену (РЕХ-b), методам испытаний РЕХ, характеризующих его работоспособность в воде с хлор-ионом, а также изучение долговечности в составе гибких предизолированных труб отопления и оценки возможности применения правила Майнера для оценки устойчивости труб к окислению. Особенности применения пластиковых труб в системах питьевого водоснабжения были рассмотрены в докладах «Пластмассовые трубы и качество питьевой воды», «Испытание труб в среде дезинфектантов и их влияние на компоненты системы ПЭ труб (хлор, хлорамины и хлордиоксид)».

Одновременно с данными о применении различных материалов были затронуты рецептурные вопросы. Анализировалась возможность использования вторичного сырья, использование талька для усиления полиэтиленовых труб, органических пигментов для изменения погодостойкости полиэтилена высокой плотности и др. Отмечалось, что применение несертифицированных марок ПЭ (прежде всего, неокрашенных) для производства напорных труб является недопустимым.

Естественно, что на конференции были представлены материалы и по соединению труб. Спектр этих сообщений был весьма широким, начиная от формования раструбных чашек на полиэтиленовых трубах до сварки при высоких давлениях.

Были представлены работы:

- По технике соединения для труб новой конструкции и материалов, обеспечивающих применение пластмассовых труб при высоких давлениях;
- По сравнению долговременных и кратковременных испытаний в электрофузионных соединениях;
- Оценка холодных спаев в электрофузионных соединениях;
- По ультразвуковому неразрушающему контролю для выявления дефектов в стенках полимерных труб и соединений и установления корреляции с лабораторными испытаниями;
- По соединениям ПВХ труб;
- По опробованию перспективных технологий сварки полиэтилена и оптимизации условий сварки тонкостенных труб из ПЭ 100 и даже новости в системе подготовки сварщиков.

В заключение заметим, что на конференции были представлены и доклады по систематизации материалов и условий эксплуатации:

- Система классификации полиэтилена в США;
- База данных по разрушению труб в Великобритании;
- Система спецификации для всех видов трубных материалов в газораспределительных системах ПВХ, ПЭ 80, ПЭ 100, РЕХ и др., подготовленная «Газтек».

Все сказанное выше позволяет только сориентироваться в перечне вопросов, которое обсуждались на конференции. Желающие глубже изучить обсуждавшиеся вопросы, могут получить компакт-диск с трудами конференции в Редакции.

В целом конференция продемонстрировала высокий и современный технический уровень работ по полимерным трубам.



**Хочешь знать всё  
о полимерных трубах  
- подпишись на журнал!**

Подписка и реклама в журнале "ПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ":  
Тел./факс:(495) 745-6857 доб.695; E-mail: [journal@polyplastic.ru](mailto:journal@polyplastic.ru) [www.polyplastic.ru](http://www.polyplastic.ru)

# ПОЛИПЛАСТИК — ПОДМОСКОВЬЮ

Яна Сидорова

Сотрудничество группы «Полипластик» с предприятиями строительного комплекса Московской области длится не один год. Полиэтиленовые трубы для газо- и водоснабжения, канализации, а в последние годы – отопления и ГВС – работают почти во всех районах области. Новый виток этого сотрудничества начался с вводом в строй в 2003 году расположенного на территории области Климовского трубного завода. Он стал не только крупнейшим поставщиком полиэтиленовых труб на объекты Подмоскovie, но и центром внедрения новых технологий. На его базе регулярно проводятся семинары и презентации, реализуются программы по обучению специалистов заказчика работе с новыми видами труб.

Правительство и Министерство ЖКХ Московской области поддерживает инициативы по внедрению новых полимерных материалов в строительство инженерных сетей. На базе Климовского трубного завода неоднократно проводились выездные коллегии Министерства ЖКХ с участием заместителя Председателя Правительства Московской области А.В.Горностаева, Министра ЖКХ Московской области В.Н.Бешкарева, первого заместителя министра В.Л.Гавриленко, членов коллегии Министерства, заместителей глав муниципальных образований по ЖКХ, руководителей теплосетей и водоканалов.

Учитывая важность внедрения современных технологий в реконструкции инженерных сетей, Министерство ЖКХ в лице первого заместителя министра В.Л. Гавриленко осуществляет активную поддержку лучших инновационных проектов, разрабатываемых специалистами



**Генеральный директор ГУП МО «Управление внебюджетного строительства Московской области» В.С.Астахов: «Активное внедрение новых технологий и рост использования полимеров в теплосетях и водопроводно-канализационных хозяйствах Московской области произошло при активном сотрудничестве с Группой «Полипластик» и ее структурами. Благодаря гибкой партнерской политике, научно-практической деятельности – проводимые семинары и обучение специалистов на базе производств предприятия – многие организации области успешно осваивают новые технологии и оборудование».**

предприятий, расположенных на территории Московской области.

Заместитель Председателя Правительства Московской области А.В.Горностаев рекомендовал главам муниципальных образований разработать комплексные программы мер по безаварийному проведению отопительного сезона 2006-2007 гг. с учетом положительного опыта прошедшего года. При этом он рекомендовал максимально использовать полимерные материалы при строительстве инженерных сетей, тем более что «в области есть крупные предприятия, производящие полимерные трубы и способные полностью обеспечить ее потребности».

16 ноября в Пушкинском районе, п.Левково, на очередном заседании коллегии Министерства ЖКХ, посвященном подведению итогов подготовки жилищно-коммунального хозяйства Московской области к осенне-зимнему сезону 2006-2007 гг., отмечалось, что благодаря ряду решений на территории области удалось реализовать целый ряд проектов, основанных на применении полиэтиленовых труб. При этом особо было отмечено тесное сотрудничество с Группой «Полипластик».

Уже много лет на рынке Московской области подготовку к осенне-зимнему периоду объектов ЖКХ осуществляет ГУП МО «Управление внебюджетного строительства Московской области» под руководством В.С.Астахова. Основные виды деятельности Управления включают разработку и осуществление инвестиционных проектов в области капитального строительства, организацию за счет средств областного бюджета, кредитов банков, собст-

венных средств и средств инвесторов выполнения проектных, предпроектных, строительно-монтажных, реставрационных работ в области строительства; осуществление функций заказчика и генерального подрядчика при проведении данных работ; технический надзор за строительством объектов, комплектацию строек материалами и оборудованием, при которой приоритет отдается продукции, выпускаемой промышленностью Московской области.

В этом году ГУП МО «Управление внебюджетного строительства Московской области» выполняет функции заказчика по реализации Постановления Правительства Московской области от 24.04.2006 г. №350/15 «О дополнительных мерах по подготовке жилищно-коммунального хозяйства в Московской области к осенне-зимнему периоду 2006/2007 гг.». По словам В.С.Астахова, наработанный опыт позволяет предприятию использовать трубы из полимерных материалов уже на большей части объектов области.

Так, выполняя вышеупомянутое Постановление, силами генеральных подрядчиков ООО «УСМР-1015» под руководством Б.А.Милославского и ООО «Инга ЛТД» (генеральный директор С.Б.Спиридонов), в 37 районах проведена реконструкция с использованием полимерных

труб более 30 км тепловых сетей и 25 км сетей водоснабжения и канализации.

В 2007-2008 гг., учитывая исключительно положительный опыт, использование полимерных труб в подмосковных теплосетях планируется увеличить не менее, чем втрое по сравнению с прошедшим годом.

Наряду с бюджетными программами, руководство Группы «Полипластик» уделяет огромное внимание работе с муниципальными образованиями и инвесторами.

В условиях отставания бюджетного финансирования объектов и острой необходимости строительства новых систем и сооружений с большим объемом капитальных вложений «Полипластик» принимает активное участие в реализации программ газификации, строительства и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения, горячего водоснабжения и отопления, обеспечивая продукцией областной инженерный комплекс с отсрочкой оплаты.

Внедрение полимерных материалов в инженерных сетях на объектах Подмоскovie будет расширяться, и мы уверены, что Правительство и Министерство жилищно-коммунального хозяйства Московской области будут оказывать этому высокоэффективному направлению всестороннюю поддержку.

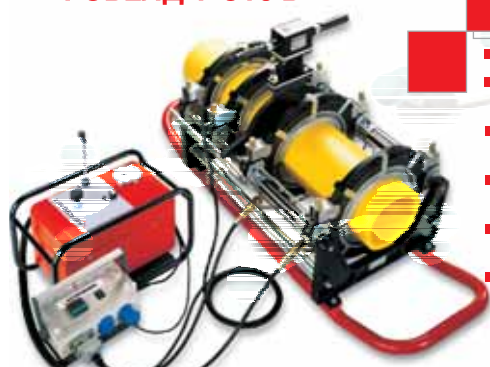
## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

# ROTHENBERGER

[WWW.ROTHENBERGER.RU](http://WWW.ROTHENBERGER.RU)

Мы предлагаем полную линейку надежных машин с гидравлическим приводом ведущего немецкого производителя для профессиональной **СВАРКИ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ** диаметром от 40 до 1200 мм в полевых условиях.

### РОВЕЛД Р 315 В



Диаметры свариваемых труб: 90 ÷ 315 мм

- Жесткая конструкция базы
- Электродвигатель с высоким крутящим моментом
- Гидравлический привод с гидроагрегатом
- Нагревательный элемент с электронной регулировкой
- Широкие и узкие вкладыши для сварки труб и фитингов
- Могут дополнительно комплектоваться устройством для протоколирования параметров сварки

### РОВЕЛД Р 630 В2



Диаметры свариваемых труб: 315 ÷ 630 мм

Также в нашей программе большой ассортимент **инструмента для резки и обработки труб перед сваркой: НОЖНИЦЫ, ТРУБОРЕЗЫ, ФАСКОСНИМАТЕЛИ, ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ**

[WWW.OLMAX.RU](http://WWW.OLMAX.RU)



# ОЛЬМАКС

**ПРОДАЖА**  
792-59-44

**СЕРВИС**  
факс (495) 792-59-46

**ОБУЧЕНИЕ**  
290-78-77

115419 Москва, 2-й Верхний Михайловский проезд, д.9, стр. 2

# СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ

# PRO AQUA

PIPE SYSTEMS SINCE 1997

**Комплексная поставка  
материалов и оборудования  
под собственной  
торговой маркой**

- Полипропиленовые трубы и фитинги
- Металлопластиковые трубы и пресс-фитинги
- система "теплый пол"
- сварочное и пресс-оборудование



**Водопроводные системы  
PRO AQUA застрахованы  
Страховым Домом ВСК**



**ЭГОПЛАСТ**  
[www.egoplast.ru](http://www.egoplast.ru)

ЭГОПЛАСТ Москва  
Т./ф.: (495) 684-1573, 686-1967  
E-mail: [sale@egoplast.ru](mailto:sale@egoplast.ru)

ЭГОПЛАСТ Санкт-Петербург  
Т./ф.: (812) 449-4820, 541-8908  
E-mail: [spb-sales@egoplast.ru](mailto:spb-sales@egoplast.ru)

# PRO AQUA – ТОРГОВАЯ МАРКА КОМПАНИИ «ЭГОПЛАСТ»

*На правах рекламы*

**В последнее время на страницах многих изданий говорится о проблемах, стоящих перед строительным комплексом России, и путях их решения. Это объясняется большим объемом капитального строительства и реконструкции, которые ведутся в последние годы. Поэтому вполне объясним интерес к инженерным системам, обеспечивающих жизнедеятельность всех возводимых сооружений.**

**Объем внутреннего рынка труб может исчисляться миллионами километров, поэтому выбор материала, из которого монтируются эти трубопроводы, сегодня становится актуальным как никогда.**

Мировая практика применения пластмассовых трубопроводов насчитывает более 75 лет. В нашей стране их внедрение началось только с 1970-х гг.

Анализируя опыт европейских стран, можно сказать, что все они практически полностью отказались от применения стальных труб в строительстве и перешли на современные надежные и экологически чистые материалы и технологии.

И это объяснимо, ведь во всем цивилизованном мире функциональные возможности, качество и надежность инженерных систем – это те параметры, которые являются доминирующими при определении таких показателей, как «качество жилья».

В России же до сих пор даже «элитное» жилье строится часто с использованием стальных труб. И это несмотря на то,





что в нашей стране с 1996 года действует нормативная база, предписывающая необходимость применения во всех внутренних инженерных системах строящихся и реконструируемых объектов пластиковых трубопроводов.

Преимущества пластика очевидны. Надежность, качество, безопасность, комфорт, удобный и быстрый монтаж, большой срок службы, минимальные эксплуатационные расходы – все это гарантирует использование пластмассовых трубопроводов при правильном их монтаже и эксплуатации

Некоторое время тому назад некоторые специалисты прогнозировали быстрый рост потребностей российского рынка в новых технологиях и материалах. Поэтому 10 лет назад компания «Эгопласт» начала поставку полипропиленовых труб и фитингов PP-R для систем водоснабжения и отопления. Сегодня в ассортименте предлагаемой продукции представлены практически все пластмассовые трубопроводы, которые применяются для монтажа инженерных систем различного назначения.

Высокое качество предлагаемых материалов и большой ассортимент товарных групп могут удовлетворить практически любую потребность. А наличие на складах товарного запаса обеспечит любое количество необходимого материала.

Одна из особенностей современного отечественного рынка пластиковых трубопроводов состоит в том, что на нем имеется чрезвычайно широкий выбор предложений, которые появились практически одновременно всего 5-10 лет тому назад. Поэтому определение материала, который является оптимальным для каждого проекта, – очень важная задача. Тем более что этот выбор необходимо делать с учетом многих параметров: стоимости самих материалов, монтажных работ, а также эксплуатационных расходов.

Интересы клиентов всегда были одним из приоритетов компании «Эгопласт». Поэтому, чтобы помочь своим клиентам при решении вышеуказанных задач в 2005 году компания «Эгопласт» разработала и вывела на отечественный рынок собственную торговую марку PRO AQUA.

В настоящий момент эта марка включает в себя четыре товарные группы:

- полипропиленовые трубы и фитинги PP-R для систем водоснабжения и отопления;
- металлопластиковые трубы;
- пресс-фитинги к ним;
- оборудование для монтажа этих систем.

Для уверенности наших клиентов в качестве и надежности продукции, поставляемой под маркой PRO AQUA, полипропиленовые трубы и фитинги PRO-AQUA, а также пресс-фитинги для металлопластиковой трубы производства RBM застрахованы Страховым домом ВСК. Металлопластиковая труба, которую поставляет известный концерн Hewing GmbH (Германия), имеет 10-летнюю заводскую гарантию.

Использование этих материалов и оборудования одной марки обеспечивает совместимость материалов и надежность монтажа.

Все это компания «Эгопласт» делает для достижения своей главной цели – обеспечения своих клиентов полной комплектацией материалами и оборудованием для систем водоснабжения, отопления и канализации для решения сложных инженерных задач в трудных условиях.



VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРУБОПРОВОДНЫЙ ФОРУМ

17-19 АПРЕЛЯ 2007

МОСКВА, ЭКСПОЦЕНТР НА КРАСНОЙ ПРЕСНЕ

КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

# ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ 2007

**ПРИГЛАШАЕМ  
ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ!**

ОРГАНИЗАТОРЫ:

ОАО "АК "ТРАНСНЕФТЬ"

ЗАО "ЕВРОЭКСПО"

ООО "ЭР ПИ АЙ ИНТЕРНЭШЛ"



ОБОРУДОВАНИЕ,  
ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА,  
ЭКСПЛУАТАЦИИ,  
ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА  
НЕФТЕ- И ГАЗОПРОВОДОВ



ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ ОБРАЩАТЬСЯ:

выставка

конференция

Тел.: (495) 105-65-61/62  
info@expipeline.ru  
Лагутова Екатерина

Тел./факс: (495) 967-01-17  
svetam@rpi-inc.com  
Мурадова Светлана

[www.expipeline.ru](http://www.expipeline.ru)

# УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВРЕЗКИ W400 для ТРУБ ОТ 1/2" ДО 2" ПОД ДАВЛЕНИЕМ И БЕЗ ДАВЛЕНИЯ

По материалам компании Georg Fischer

## Врезка под давлением и без давления

Устройство для врезки W400 предназначено для легкого сверления в линиях распределения воды и газа с диаметром труб от 1/2" до 2" включительно и может использоваться в трубопроводах, находящихся как под давлением, так и без давления. Устройство W400 может оснащаться всеми типами кольцевых фрез, что делает данное устройство пригодным для работы со всеми видами материалов труб.

Шток с напряженной пружиной обеспечивает более длительный срок службы фрез, исключая их чрезмерное давление на трубу. Изношенные фрезы могут быть заменены стандартными кольцевыми фрезами, имеющимися в свободной продаже.

Устройство W400 компактно и имеет малый вес, является прочным и мощным, может управляться одним человеком. Устройство W400 имеет ручное управление. Для авто-

матического сверления имеется опция – пневматический двигатель.

## Модульная система

Это означает возможность выбора Вами именно тех компонентов, которые требуются для изготовления соединения для заданного ответвления. Конечно, разные материалы трубы и размеры отводящих соединений потребуют приобретения различных частей для проведения правильного сверления.

## Устройство для сверления W400

Базовое устройство для сверления W400 требуется для любого типа сверления. Устройство W400 также включает в себя храповик.



## Материалы

<b>Корпус (неподвижные части)</b>	сталь DIN1651 – 11SMn30+C (SH) вместо оцинкованной SMn 28 K (SH)
<b>Шток и зажимная втулка (вращающиеся части)</b>	нержавеющая сталь 1.4122 – X 35 CrMo 17
<b>Подшипники</b>	IGUS iglidur® M250, полимерный подшипник скольжения
<b>Двойное уплотнение на штоке:</b>	
Грязесъемник	NBR RX® 007M/EMN
Круглые уплотнения	Viton
<b>Уплотнение на переходнике:</b>	
Круглое уплотнение	Viton
Храповик	GEDORE
Инструменты	GEDORE и IRONSIDE
Чемоданчик	Stanley 26" Professional (PP), вставки: дерево
Фрезы	- Blu-Mol HSS 5 серии, подходят для стали, ПЭ/ПВХ и ковкого чугуна - Blu-Mol Carbide Tipped HSS C-серии, подходят для абразивных материалов, таких как асбоцемент и чугун с цементным покрытием

## Резьбовые переходники

В зависимости от размеров резьбовых седелок, резьбовые переходники с наружной резьбой доступны с 1/2" до 2" включительно.

## Кольцевые фрезы и оправки

Для труб из абразивных материалов – асбоцементных и чугунных с цементным покрытием – имеются фрезы из быстрорежущей стали с наплавленным карбидом. Для всех прочих материалов труб, включая ПЭ и ПВХ, могут использоваться стандартные фрезы из быстрорежущей стали. Два типоразмера оправок позволяют работать с фрезами разных размеров.

## Многофункциональный чемоданчик для хранения и транспортировки

Для легкой транспортировки и отдельного хранения каждой части мы предлагаем жесткий пластиковый чемоданчик с удобной организацией размещения инструментов, включая шестигранник и отвертку. Дизайн чемоданчика обеспечивает возможность размещения в нем всех необходимых инструментов для всех размеров. Заказывая все необходимые вам детали отдельно, Вы можете собрать ваш персональный комплект устройства для сверления W400, содержащий только те детали, которые Вам нужны.

## Стандартный вариант поставки устройства для сверления W400

- Храповик
- Резьбовые переходники 1/2"- 2"
- Оправки с фрезами основных типоразмеров
- Кольцевые фрезы



- Отвертка
- Шестигранник
- Удобный чемоданчик для транспортировки

## Применение

Устройство W400 является эффективным и простым решением для врезок размерами 1/2"-2" в трубопроводах водо- и газораспределения, находящихся как под давлением, так и без давления. В комбинации с правильно выбранными фрезами, устройство для сверления W400 подходит для врезки в трубы любых типов.

Сфера применения для воды и газа:

- Распределительные водопроводы
- Распределительные газопроводы
- Домовые сети и вспомогательные сети

Преимущества:

- Один оператор
- Малый вес
- Компактность
- Долгий срок службы фрез.

**+GF+**



Московское Представительство концерна  
«Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд»  
125047, Россия, г. Москва, 1-я Тверская-Ямская ул, д. 23, офис 14 А  
Тел.: +7 (495) 258-6080  
Факс: +7 (495) 258-6081  
[www.piping.georgfischer.com](http://www.piping.georgfischer.com)

Moscow Representative office  
«Georg Fischer Piping Systems Ltd»  
125047 Russia, Moscow, 1st Tverskaya-Yamskaya str., 23, office 14 «А»  
Tel. +7 (495) 258-6080  
Fax +7 (495) 258-6081  
[www.piping.georgfischer.com](http://www.piping.georgfischer.com)

Группа компаний ЕВРОТРУБПЛАСТ - официальный дистрибьютор  
концерна «Георг Фишер Пайпинг Системс Лтд»  
119530, Россия, Москва, ул.Генерала Дорохова, 14  
Тел.: +7 (495) 745-6857, 510-1005  
Факс: +7 (495) 440-0200  
[www.eurotrubplast.ru](http://www.eurotrubplast.ru)

# САНЕКСТ ПЕРЕХОДИТ НА ПЭ 100

В России использование ПЭ 100 в трубном производстве приобретает все большую популярность. Компания «САНЕКСТ» в 2006 году практически полностью перешла на производство труб SANEXT ПНД из ПЭ 100, особенно на новой линии Cincinnati Extrusion, на которой производятся трубы для водо- и газоснабжения диаметром до 400 мм.

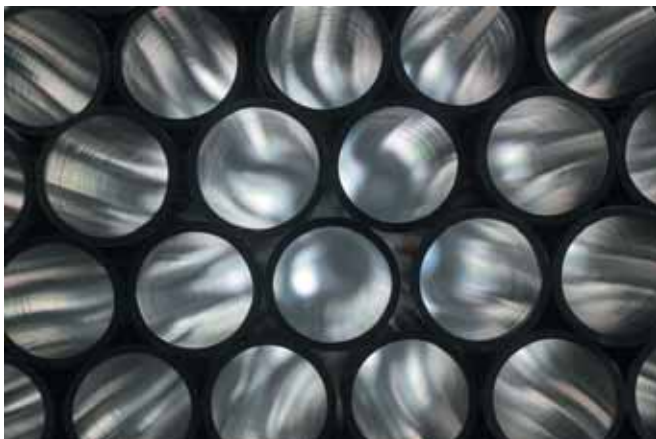
Преимущества труб из ПЭ 100 перед трубами из ПЭ 80 можно рассматривать, сравнивая показатели длительной прочности, устойчивости к царапинам и устойчивости к быстрому распространению трещины.

Испытания, проведенные производителями полиэтилена, показывают, что по всем трем показателям ПЭ 100 превосходит ПЭ 80. Он обладает повышенной прочностью, превосходной стойкостью к старению (стойкостью к медленному растрескиванию), имеет пятикратный (*данные производителя полиэтилена*) запас прочности по увеличению критического давления (то есть стойкости к быстрому распространению трещин).

Использование ПЭ 100 облегчает производство труб больших диаметров, позволяет поставлять полиэтиленовые трубы для систем водо- и газоснабжения, рассчитанных на более высокое давление.

Высокая стойкость к царапанию очень важна при использовании современных методов ремонта и строительства трубопроводов – протяжки «труба в трубе», бестраншейной прокладке. Трубы SANEXT ПНД поставляются на объекты в Санкт-Петербурге, например, для ремонта магистралей вдоль Московского шоссе, в районе Петроградки, на Парнас для строительства IKEA-Мега и других, а также по всей России. При проведении многих ремонтных работ, замене инженерных сетей водоснабжения на улицах города труба SANEXT ПНД опускается под землю в небольшое отверстие и протягивается под землей, ремонт происходит практически без разрушения проезжей части. В Европе технология «бестраншейной протяжки» позволяет компаниям экономить около 40% стоимости проектов при восстановлении и замене, например, чугунных водопроводов и до 60% стои-





мости, если речь идет о стальных газопроводах, по сравнению с открытой траншейной укладкой.

Трубы из ПЭ 100 обладают меньшей толщиной стенки по сравнению с ПЭ 80 при равном рабочем давлении. По ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена» давлению 1,0 МПа соответствует SDR 17 ПЭ 100 и SDR 13,6 ПЭ 80. Например, труба SANEXT ПНД 400 мм (SDR 17) из ПЭ 100 обладает толщиной стенки 23,7 мм, а толщина стенки такой же трубы SANEXT из ПЭ 80 составляет 29,4 мм.

Уменьшение толщины стенки трубы дает свои преимущества. Во-первых, облегчает монтаж благодаря снижению веса трубы. Во-вторых, сокращается время сварки. В-третьих, увеличивается пропускная способность трубы, что особенно интересно при протяжке, а также позволяет исполь-

зовать насосы меньшей мощности для обеспечения необходимого расхода.

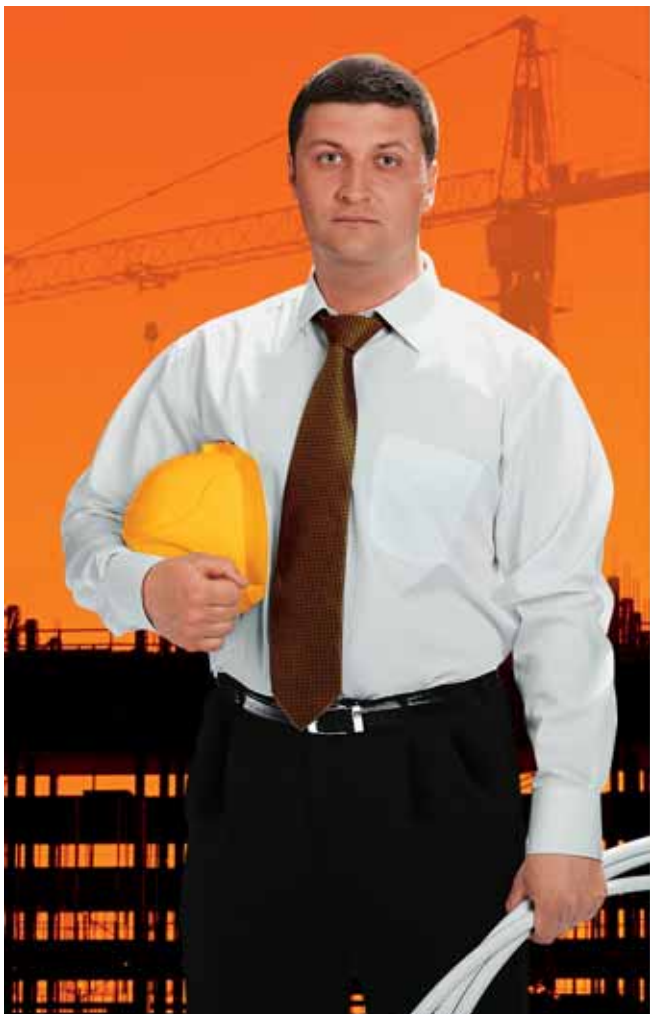
Итак, обобщая все вышесказанное, перечислим основные преимущества труб из ПЭ 100 по сравнению с трубами из ПЭ 80:

- монтаж систем с повышенным рабочим давлением;
- экономия на времени сварки;
- более высокая надежность трубопроводной системы;
- большая пропускная способность, а значит, и экономия на насосном оборудовании и эксплуатационных затратах;
- более высокое качество и надежность стыков;
- удобство в применении бестраншейных и протяжных методов укладки (в том числе, при восстановлении трубопроводов);
- более высокая скорость укладки.

Производителю труб использование ПЭ 100 обеспечивает снижение себестоимости трубы (благодаря более низкому весу и экономии материала), а также облегчает нагрузку на оборудование и персонал при погрузке труб.

Применение труб из ПЭ 100 в Европе растет с каждым годом. Их конкурентоспособность доказывают примеры реализации проектов многих европейских компаний.

ООО «САНЕКТ»  
(812) 327-47-74  
[www.sanext.ru](http://www.sanext.ru)



## Андрей Долматов

Технический директор компании «Ленстройинновация»:

«Сегодня уже около 50% строящихся объектов оснащаются трубопроводными системами на основе полимерных труб. В обозримом будущем все строящиеся дома полностью перейдут на полимерные трубопроводные системы».

**Доверяйте профессионалам!**

Трубопроводные системы отопления и водоснабжения на основе полимерных труб **SANEXT** — удобное решение!

**sanext**<sup>®</sup>  
p i p i n g s y s t e m s

**SANEXT** уже продумал и выбрал для вас надежные и долговечные трубы и фитинги. Вам остается только выбрать **SANEXT!**

Санкт-Петербург,  
наб. реки Карповки, 19  
Тел. +7(812) 327 47 74  
[www.sanext.ru](http://www.sanext.ru)

**PLASSON**  
**EXCESS FLOW VALVE (Gas Stop)**  
АВТОМАТИКА БЕЗОПАСНОСТИ



 **PLASSON®**

**PLASSON Ltd.** Maagan Michael  
D.N. Menashe 37805 Israel  
Tel: +972-4-6394711  
Fax: +972-4-6390887  
E-mail: sales@plasson.co.il

**ДИСТРИБЬЮТОР В РОССИИ** 123423,  
г. Москва, ул. Нижние Мневники, д. 62  
Тел: (495) 788-94-79  
Факс: (495) 191-32-57  
E-mail: [plasson@mail.ru](mailto:plasson@mail.ru)

[www.plasson.com](http://www.plasson.com)

# PLASSON: НОВЫЕ ИДЕИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ РЕАЛЬНЫХ ЗАДАЧ МОНТАЖА

На правах рекламы

В начале 60-х годов XX века растущие потребности трубопроводного транспорта в эффективных и надежных соединениях пластиковых труб различного назначения привели киббуц Ма-аган Микаэль в Израиле к запуску завода по литью соединительных деталей Plasson Ltd. В 1963 году Plasson Ltd. впервые представил на рынок линейку компрессионной продукции для механического соединения подземных полиэтиленовых трубопроводов, в основном, сельскохозяйственного назначения, которая внесла свой вклад в успех программ по орошению и аграрному развитию земель Израиля, эффективному использованию водных ресурсов, и которая в дальнейшем была дополнена значительно более совершенными ассортиментными рядами для применения в самых ответственных областях.

Задачей завода стало производство наиболее широкого типоразмерного ряда фитингов для множества сфер применения на наибольшей части мирового рынка, основываясь на философии надежности и безопасности систем водо- и газоснабжения, качества доставляемой воды, экономии водных и газовых ресурсов, минимальных затрат на эксплуатацию трубопроводов, защиты окружающей среды. Те же принципы лежат в основе деятельности Plasson и сейчас.

Задача фитинга – гарантировать герметичность соединения на протяжении всего срока службы трубопровода – определила принципы профессионального дизайна, использования в производстве только самого высококачественного первичного (непереработанного) сырья с наилучшими характеристиками из представленных на рынке (ПЭ 100 для соединительных деталей с закладным электронагревателем, полипропилен для компрессионных фитингов), строгих систем контроля производственных процессов и готовой продукции и постоянного совершенствования ассортимента с учетом многолетнего опыта.

В ответ на потребности рынка Plasson Ltd. разрабатывает специальные изделия для решения конкретных задач монтажа, как, например, первые в мире фитинги из сшитого полиэтилена PEX-b марки PEX2PEX™, гибкие электросварные отводы для полиэтиленовых газо- и водопроводов высокого давления с любым углом до 24° в любой плоскости и система соединений Plasson для безнапорных трубопроводов из ПЭ 80 и ПЭ 100 различного назначения, отвод которых фиксируется электромужфтовой сваркой под углом до 12°. Подобные гибкие отводы незаменимы для соединения несоосных труб, при сварке в стесненных условиях, при ремонте или соединении труб под незначительным углом.

В соответствии с задачей газораспределения обеспечить максимальную безопасность эксплуатации трубопроводного

## Переходная муфта PEX2PEX с наружной резьбой

dxG	L	L1	L2	D	A	Вес, г
75x2"	167	61	41	59	65	1300
75x2 1/2"	172	61	46	59	65	1500

## Спецификации

### PEX2PEX™

Электросварные фитинги Plasson из сшитого полиэтилена PEX-b 100

### Характеристики

Соответствие ISO 15875 (ранее prEN 12318)

### Назначение

Сварка труб из сшитого полиэтилена PEX-a, PEX-b, PEX-c, PE 100 со значениями SDR 7-11 диаметрами 75, 90, 110, 125 и 160 мм

### Транспортируемая среда

Холодная и горячая вода до 6 бар при температурах до +80°C

### Ассортимент

Муфты 75, 90, 110, 125 и 160 мм и переходные муфты с наружной резьбой 75x2" и 75x2 1/2" для автоматической электромужфтовой сварки 40 В

### Сферы применения

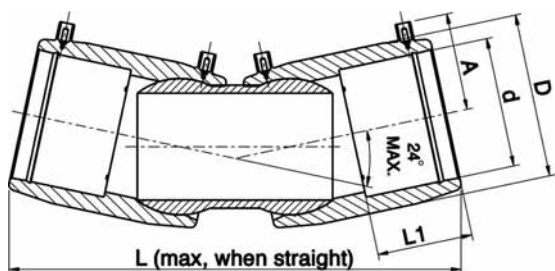
- Холодное и горячее водоснабжение
- Отопление
- Кондиционирование (отопление и охлаждение)
- Транспортировка химических веществ
- Пневмовоздуховоды (компрессорные)

транспорта, ведущие производители соединительных деталей для полиэтиленовых труб предлагают технологии, призванные оградить потребителей от последствий аварийных ситуаций на газопроводах. Автоматический клапан отключения избыточного потока газа Plasson при массовом использовании в дополнение к отключающим устройствам может стать эффективным инструментом предотвращения ущерба при порывах и авариях на газопроводах-вводах, предоставляя конечному потребителю гарантии безопасности на уровне достижений передовых технологий и отвечая задачам российских национальных проектов повышения качества жизни россиян.

Более 40 лет Plasson поставляет технические решения на рынки уже более 80 стран, работая в тесном контакте с заказчиками и потребителями продукции, и мы планируем делать это на протяжении многих лет, предоставляя нашим партнерам, в том числе в России, наилучшее сочетание качества, эффективности, надежности и экономичности технических решений со склада рядом с Вами.

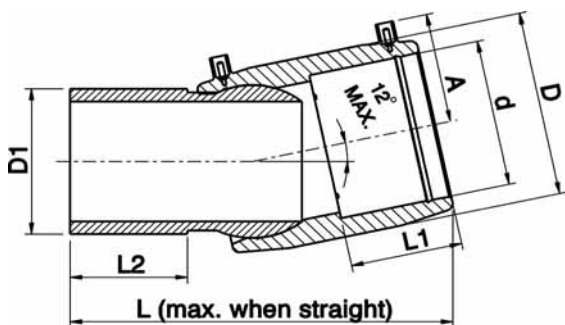
Муфта РЕХ2РЕХ

d	L	L1	D	A	Вес, г	В коробке, шт.
75	125	61	97	64	330	60
90	144	71	115	75	530	41
110	161	79	139	87	820	23
125	169	83	155	92	1000	18
160	192	95	196	116	1770	6



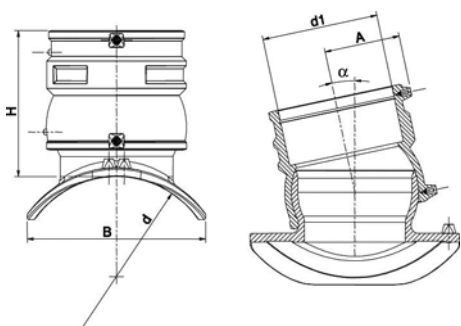
49474 Гибкий отвод

d	L	L1	D	A	UC	W	P
110	362	81	140	83	8	2030	8
125	382	87	157	95	8	2630	8
160	456	97	200	114	4	4500	3
180	511	107	223	128	2	7500	2



49475 Односторонний гибкий отвод

d x D1	L	L1	D	A	UC	W	P
110 x 110	267	81	85	140	12	1270	12
125 x 125	285	87	90	157	12	1740	12
160 x 160	293	97	100	200	4	3150	4
180 x 180	311	107	138	223	3	4370	2



Электросварная седелка с гибким отводом Plasson для безнапорных трубопроводов

d x d1	B	H	A	α	Вес, г	В коробке, шт.
225-250-160	225	202	105	Max 12°	1905	4
280-315x160	247	202	105	Max 12°	2010	4
355-560x160	263	202	105	Max 12°	2045	4

# ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА ГАЗОПРОВОДОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ 1 КАТЕГОРИИ (до 1,2 МПа) В ПЕРМСКОМ КРАЕ

Николай Стерлягов,

заместитель генерального директора ООО «Вертикаль», г. Пермь

Татьяна Екимова



Как сообщалось ранее, в 2005 году Климовским трубным заводом, входящим в Группу «Полипластик», были получены техническое свидетельство Госстроя Российской Федерации (№ТС 07-1084-05 от 05.05.2005 г.) и разрешение Ростехнадзора (№РРС 00-17559 от 25.08.2005 г.) на производство и применение труб из ПЭ 100 с SDR 9, ГОСТ Р 50838-95 с изм. №№ 1, 2, 3 и ТУ 2248-018-40270293-2002 с изм. №1, в строительстве подземных газопроводов давлением до 1,2 МПа. Наличие разрешительных документов позволяет использовать трубы, выпущенные Климовским трубным заводом, для серийного строительства газопроводов высокого давления 1-й категории с рабочим давлением до 12 бар.

Одними из первых в России практический интерес к применению полиэтиленовых труб для серийного строительства газопроводов давлением до 1,2 МПа проявили проектные и строительные организации в Пермском крае.

Обществом с ограниченной ответственностью «Вертикаль», г. Пермь, в 2006 году начато строительство первого в Пермском крае межпоселкового газопровода высокого давления (до 1,2 МПа) из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм и 110 мм от с. Большая Соснова до с. Черновское Большесосновского района общей протяженностью 22 км.

Заказчиком на строительство объекта является Государственное областное учреждение «Дирекция по капитальному строительству объектов инженерной инфраструктуры села».

В процессе проектирования газопровода (проектные работы выполнены ООО «ГИПРОНИИГАЗ-Пермь») обсужда-

лось несколько вариантов схем его прокладки. При этом рассматривались как технические, так и социально-экономические аспекты строительства и последующей эксплуатации газопроводов – при минимально возможной протяженности газопровода обеспечить в перспективе подключение к нему населенных пунктов Малая Соснова, Лыково, Вары, при этом протяженность отводов к ним также должна быть минимальной.

Выбор оптимального варианта прокладки трассы газопровода выпал на участки местности, характеризующиеся наличием грунтов средней и высокой коррозионной агрессивности, а также блуждающих токов, источниками которых являются переменные токи, индуцированные высоковольтными линиями электропередачи. Одновременно решались задачи обеспечения надежности трубопровода, его ремонтпригодности и экологической безопасности.

Вся совокупность факторов способствовала принятию решения о применении труб из полиэтилена ПЭ 100 с SDR 9 производства Климовского трубного завода группы «Полипластик» – **единственного в стране завода, имеющего полный пакет разрешительной документации на применение выпускаемых газовых труб для серийного строительства газопроводов высокого давления 1 категории.**

На момент подписания номера Торговым Домом «Современные трубопроводные системы» – основной сбытовой организацией трубной продукции Группы «Полипластик» – в строгом соответствии с оговоренными сроками поставлено 6000 м.п. труб ПЭ 100 SDR 9 -160x17,9 на объект монтажа.

Ввод в эксплуатацию газопровода, намеченный на сентябрь 2007 года, позволит обеспечить газом, прежде всего, объекты социальной сферы – школы, детские сады, больницы, т.е. конечного потребителя. Именно на этом делает акцент ОАО «Газпром» и руководство субъектов Российской Федерации при реализации национальных и региональных программ газификации.

Хочется верить, что позитивный опыт применения полиэтиленовых труб производства Климовского трубного завода при строительстве газопровода высокого давления до 1,2 МПа в Пермском крае заинтересует газораспределительные, подрядные организации, учреждения, выполняющие функции заказчика в других регионах страны, даст возможность россиянам зажечь «голубой огонек» во многих отдаленных населенных пунктах России уже в самом ближайшем будущем.

# БЕЛОРУССИЯ РАСШИРЯЕТ ПРИМЕНЕНИЕ ПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

17 ноября 2006 года на базе Кохановского трубного завода «Белтрубпласт» (КИРАННА) состоялось республиканское совещание, посвященное вопросу применения труб отечественного производства, организованное по поручению заместителя главы Администрации Президента Республики Беларусь А.А.Попкова. В совещании приняли участие заместитель главы Администрации Президента Республики Беларусь А.А.Попков, депутат Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь В.С.Адашкевич, заместители председателей областных исполнительных комитетов, представители министерств и проектных институтов Республики Беларусь, представители Кохановского трубного завода «Белтрубпласт» (КИРАННА), Борисовского завода пластмассовых изделий, предприятия «Спецжелезобетон» (г. Микашевичи).

В ходе совещания обсуждались многие вопросы, актуальные для белорусских трубных производителей. Выступление представителей Кохановского трубного завода было посвящено производству и преимуществам полиэтиленовых труб, возможностям и масштабам производственных мощностей. Также подробно была представлена продукция предприятия «Спецжелезобетон» и Борисовского завода пластмассовых изделий. Представители заводов были едины в том, что названные предприятия вполне способны обеспечить строящиеся и реконструирующиеся объекты трубной продукцией отечественного производства. Ассортимент продукции белорусских предприятий включает в себя как трубы, так и необходимые комплектующие для создания трубопроводных систем. Следует также отметить и более низкие цены отечественных производителей по сравнению с зарубежными, данная тенденция позволяет поддерживать программы по импортозамещению и удешевлению строительства как такового.

Что касается производителей полиэтиленовых труб, то они способны обеспечить решение ряда проблем, особенно актуальных на сегодняшний день. Например, возможность вторичной переработки полиэтилена позволяет избежать складирования отходов. Также важным аспектом является развитие экономики и занятости населения городов, в которых находятся данные производства.

Также была поднята проблема эксплуатации труб из стеклопластика для питьевой воды. Профессор Института механики металлополимерных систем имени В.А.Белого НАН Республики Беларусь Л.С.Корецкая обратила внимание на вред использования стеклопластиковых труб и изделий из этого материала для питьевой воды. Главная опасность заключается в отделении частиц стекла под воздействием воды и воздуха после пяти лет эксплуатации. Л.С.Корецкая изложила свое видение решения данной проблемы – запре-



тить использование труб из стеклопластика для питьевой воды, предложив безопасный для здоровья выход – использование полиэтиленовых труб.

По заявлению представителей проектных институтов, данная информация для многих проектно-сметных отделов является новой, но в ближайшее время будет учтена при проектировании трубопроводов.

Заместитель главы Администрации Президента А.А.Попков, в свою очередь, поручил организаторам встречи приготовить докладную записку на имя А.Г.Лукашенко, в которой бы отразилась ситуация с устаревшей нормативной базой, устаревшими показателями СНиПов и СанПиНов, которые следует пересмотреть в связи с новыми требованиями и открытиями науки. Он также предложил создать единую информационную базу-каталог в электронном и печатном виде, призванную помочь проектным институтам при разработке и строительстве гражданских объектов, учитывающую санитарные нормы Минздрава по пластиковым трубам.

По итогам проведенного совещания Заместителем Главной Администрации Президента РБ А.А.Попковым были даны следующие поручения:

1. Обратить внимание Министерства ЖКХ и Министерства архитектуры и строительства, облисполкомов и Мингорисполкома на недостаточный контроль деятельности подведомственных организаций по выполнению требований Указа Президента РБ от 02.10.1996 №394 и Постановления Совета Министров РБ от 27.06.2003 №860.

2. Облсисполкому и Мингорисполкому, совместно с заинтересованными министерствами и ведомствами, рассмотреть до 01.12.2006 возможности увеличения объемов применения отечественных пластиковых труб в новом строительстве и реконструкции сетей водоснабжения, водоотведения и газоснабжения на 2007 г. и предоставить эту информацию Главному управлению строительства, жилищно-коммунального хозяйства, транспорта и связи Совмина.

3. Главному управлению строительства, ЖКХ, транспорта и связи Совмина совместно с заинтересованными организациями подготовить и до 01.01.2007 внести на рассмотрение Совета Министров проект нормативного документа, предусматривающего решение таких вопросов, как:

3.1. Разработка нормативной документации, устанавливающей четкий регламент по применению конкретных материалов и типов труб в зависимости от назначения объекта,

условий строительства, режимов работы систем и характеристики транспортируемой среды.

3.2. Пересмотр ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы (сборники «Водопровод – наружные сети», «Канализация – наружные сети») с включением в них ПЭ труб всех диаметров, предусмотренных ГОСТ 18599-2001, изготавливаемых в РБ.

3.3. Пересмотр нереализованных проектов, в которых заложено использование импортных пластиковых труб, в сравнении с вариантами применения отечественной продукции и выбор наиболее экономичного варианта с сохранением качественных параметров.

3.4. Применение при проектировании объектов водоснабжения и водоотведения пластиковых труб импортного производства только при наличии технико-экономического задания (ТОЗ) с учетом преференциальной поправки, утвержденного заказчиком и в случае отсутствия аналогичных труб белорусского производства.

3.5. Государственному комитету по стандартизации при экспертизе проектной документации осуществлять контроль над ограничением применения металлических и пластиковых труб импортного производства при наличии аналогов отечественного производства.

3.6. Обязательное рассмотрение альтернативных предложений при проведении тендеров на поставку труб.



**Балт  
ПРОЕКТ**  
с-кт-петербург

## На шаг впереди конкурентов!

### Оборудование для бестраншейного ремонта и прокладки сетей



**Промывка сетей**



**Сварка п/э труб**



**ТВ-инспекция**



**Бурение**



**Разрушители труб:**

<b>PIPEBURSTER T30</b>	40-200 мм
<b>T40</b>	50-315 мм
<b>T65</b>	60-355 мм
<b>T85</b>	60-450 мм
<b>T125</b>	75-520 мм
<b>T175</b>	90-710 мм
<b>T350</b>	150-1400 мм

\* - НОВИНКА

ООО "БАЛТПРОЕКТ"  
(812) 327-11-55, 542-85-55

**SCANDINAVIAN NO-DIG CENTRE**

[www.baltproject.spb.ru](http://www.baltproject.spb.ru)



# РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОМПЛЕКСА ЗДАНИЙ СВЯТО-АЛЕКСЕЕВСКОГО МОНАСТЫРЯ

Михаил Чупис

В России применение полимерных труб в сетях горячего водоснабжения (ГВС) и низкотемпературного теплоснабжения долгое время ограничивалось внутренними сетями. В 2002 году ЗАО «Завод АНД Газтрубпласт» начало выпуск гибких теплоизолированных труб из сшитого полиэтилена для наружных сетей с рабочей температурой до 95°C. Для сетей, транспортирующих теплоноситель с температурой до 135°C, завод выпускает трубы «Касафлекс» с гофрированной напорной трубой из нержавеющей стали.






Труба «Касафлекс» поставляется на объекты длинными отрезками требуемой длины (в бухтах), что дает возможность минимизировать количество точек соединения. Физические свойства гофрированной напорной трубы позволяют производить укладку без учета теплового расширения, отпадает необходимость установки компенсаторов и неподвижных опор. Соединительные детали монтируются быстро и надежно с помощью обычных инструментов.

Преимущества тепловых труб нового поколения были успешно реализованы при решении сложной задачи теплоснабжения комплекса зданий Свято-Алексеевского монастыря в г.Саратове. Сложность задачи состояла в необходимости прокладки трубопровода по местности сложного профиля (перепад высот – около 10 м) на небольшой глубине (менее 1 м). Проектные работы выполнило предприятие ООО «Инпенсар» (г.Саратов) при консультативной поддержке ООО «Современные трубопроводные системы – Поволжье» (г. Энгельс). В проектом решении была использована труба «Касафлекс» диаметром 109/160 и 66/125. Это позволило провести монтаж трубопровода в кратчайшие сроки (за один день) с использованием минимума соединительных элементов. Применение труб «Касафлекс» позволило выполнить бесканальную укладку трубопровода без привлечения громоздкой грузоподъемной и землеройной техники, а также сварочного оборудования. При эксплуатации теплотрасса в дальнейшем потребуются контролировать только техническое состояние соединительных элементов.

11<sup>я</sup> международная промышленно-технологическая выставка




# МОСКВА

ЦВК «Экспоцентр»  
28 – 31 мая 2007


- Отопительное оборудование
- Технологии кондиционирования, вентиляции и охлаждения
- Системы автоматизации и управления зданиями
- Сантехника
- Возобновляемые источники энергии

[www.shk.ru](http://www.shk.ru)  
тел.: (495) 205 00 00

При поддержке:

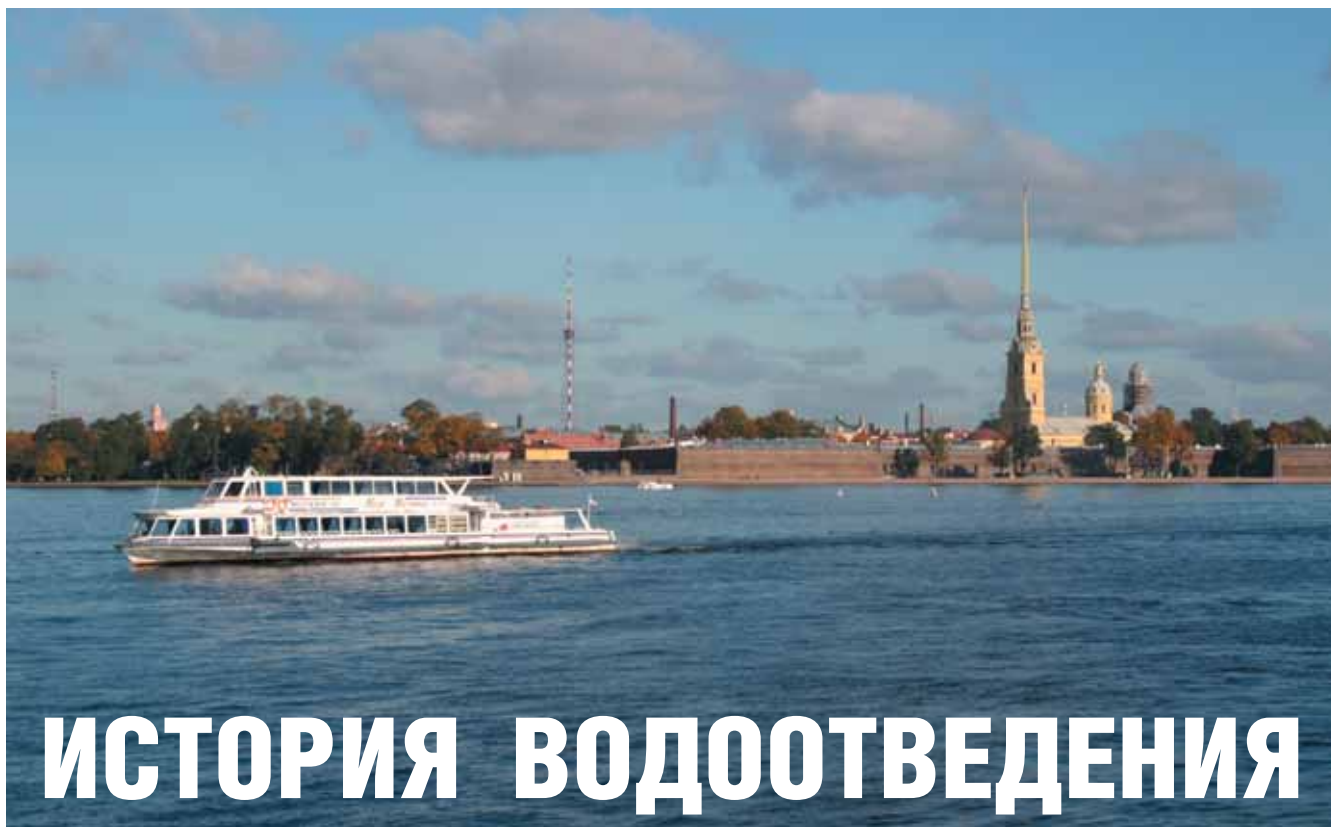


Генеральные информационные спонсоры:



В сотрудничестве: Организатор:



# ИСТОРИЯ ВОДООТВЕДЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Татьяна Якушева-Соренсен

**«Многие государственные вопросы были решены медленнее и хуже, вследствие того, что их приходилось решать людям хилым, больным, с ослабленным телом и духом. Не малые суммы народных денег и не один раз затрачивались не производителю, потому что руководители всей политической и экономической деятельности государства вынуждены жить в антисанитарных условиях Санкт-Петербурга».**

*Из доклада профессора В.Е.Тимонова 8 декабря 1908 г.  
в Высочайше утвержденном Русском Обществе  
Охранения Народного Здравия.*

Настоящий цикл статей посвящен истории водоотведения Санкт-Петербурга и Государственного Эрмитажа, включая вопросы осушения территории, дренирования и защиты зданий от наводнений, и написан на основе многолетнего архивного поиска, анализа архивных документов, касающегося вопроса об исторических системах канализации Госу-

дарственного Эрмитажа и, в связи с этим, центральной части Санкт-Петербурга, а также раскопок на территории Эрмитажа в ходе проводимых реконструкционных работ систем водоотведения и водоснабжения. Были также использованы исторические книги и статьи по канализации Санкт-Петербурга, учебники XIX и начала XX века, а также многочисленные архивные материалы, не публиковавшиеся ранее.

Реконструкция в городе, к сожалению, часто ведется без сверки с историческими документами (ведь искать их нужно в разрозненных исторических архивах). Хотя под петербургской землей существует целый город! Со своей историей, реками и каналами, заключенными много десятилетий назад в трубы, с погребенными под землей инженерными сооружениями. К сожалению, объем информации по истории вопросов водоотведения в Санкт-Петербурге достаточно скуден и не изучен.

## Водоотведение Санкт-Петербурга к 70-м годам XIX века

**«Очищение городское (Assinissement des villes) имеет смысл весьма значительный; к нему относятся: удаление нечистот, осушение грунта, очищение воздуха. Предмет этот до сих пор еще не входил особым отделом в строительное искусство, но составляет один из самых жизненных вопро-**

сов, от решения которого зависит благосостояние больших центров населения... Моральное состояние человека весьма много зависит от материального его быта, от условий физических, которыми окружен он в жизни».

Из статьи А.Васильева, 1862 г.

Само положение Санкт-Петербурга в заболоченной сырой местности с низкими берегами, множеством рек и болот, с самого его основания определило строительство каналов. Эти каналы играли осушительную роль; земля, вынутая из каналов, помогала поднимать территорию, и эти же каналы служили для отвода атмосферных вод с территории города, т.е. можно констатировать, что в Санкт-Петербурге, в отличие от многих европейских городов, сеть водоотведения развивалась с момента основания города.

Застройка центральной части города велась по плану, и это определило систему дренирования городской территории. Каналы соединяли реки и протоки, размеры каналов были значительные – более трех метров в ширину и глубиной 3–4 м. Они шли перпендикулярно и параллельно Неве и имели сток в близлежащие реки и протоки, русла которых прорывались и углублялись, многие русла рек выпрямлялись, как например, у Екатерининского (Грибоедова) канала, прорытого на месте речки Кривуши. «Вообще здешние каналы прорезают местность почти ровную и имеют мало падения» [1].

При строительстве столицы одновременно создавалась также и сеть водоотводных, укрепленных досками, канав, прорытых вдоль улиц. Высокий уровень грунтовых вод способствовал длительному сохранению древесины. В отдельных местах для стока воды прокладывались и трубопроводы, преимущественно деревянные. По некоторым сведениям, уже при Петре I строились подземные трубопроводы. Собранные воды отводились в реки и каналы, пересекающие городскую территорию. За время существования Санкт-Петербурга его гидрографическая сеть претерпела значительные изменения. Многие из ранее прорытых каналов были заключены в деревянные или каменные трубы.

Указом Екатерины II в 1770 году на главных улицах столицы было узаконено строительство подземных каналов для отвода дождевых вод. Генералу Бауеру было поручено «провести на главных улицах канавы, глубиною в 4 фута (1,22 м) и шириною в 3 фута (0,91 м), и укрепить их плитными и кирпичными стенками, дав покат к Неве или к каналам». Под его руководством с 1770 года проводились работы в центре города – Адмиралтейской части. «Улицы были сперва вырыты, а потом проведены каменным сводом каналы в три фута (0,9 м) ширины и четыре (1,2 м) – высоты, покатые немного к Неве и покрытые сверху мостовой около двух футов (0,6 м) вышины. В некоторых местах в мостовой сделаны отверстия, покрытые железными решетками, через которые вода стекает с улиц прямо в Неву... При впадении сих каналов имеются узкие решетки для задержания грязи. Помощью сего изрядного учреждения возвысились улицы, и ныне очищающие гораздо скорее от дождевой и снежной воды» [2]. Эти каменные каналы чистили раз в два года.

Подземные каналы не наносились на планы строений, и поэтому о местонахождении их и конструкциях можно судить только по описаниям. При проведении раскопок в 1994 году на территории Эрмитажа был раскрыт один из ста-

Рис. 1. Чертеж кирпичного канала на территории двора Зимнего дворца в месте примыкания к фундаменту. Фрагмент шурфа 1994 г. (История и этапы застройки территории Гос. Эрмитажа. Т.4).

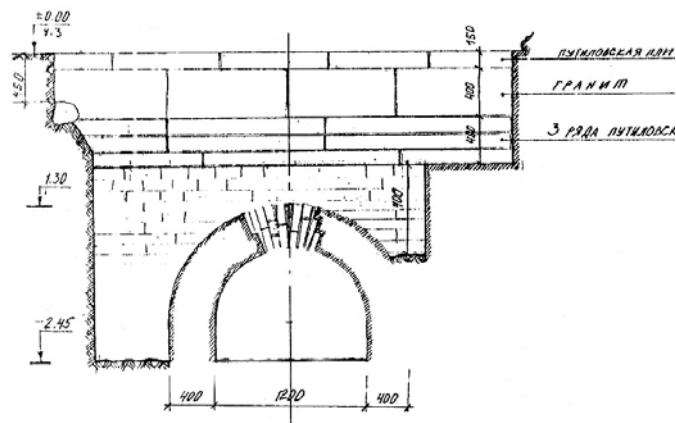


Рис. 2. Вид кирпичного канала середины XVIII века на территории Зимнего Дворца



рейших каналов города, проходящий по внутреннему двору, а затем под подвалом Зимнего дворца, для отведения вод в Неву. Канал сводчатый, отличался великолепной кладкой, сохранившей полную непроницаемость. Были идентифицированы кирпичи кладки фундамента здания и канала, что позволило определить время его строительства – середина XVIII века, архитектор Б.Растрелли (рис. 1). Другой канал этого же времени в Зимнем дворце можно видеть на рис. 2.

О водоотведении того времени можно судить по книге академика И.Георги «Описание Российского столичного города Санкт-Петербурга», изданной в 1794 году. В ней он отмечает, что важным событием в благоустройстве центральных улиц города была прокладка вместо открытых водоотводных канав подземных каналов.

В XVIII и первой половине XIX века подземные трубопроводы строили бессистемно, иногда с недостаточным уклоном, что затрудняло сток воды, а во время сильных дождей приводило к затоплению улиц. Сведения о подземных магистралях постепенно утрачивались, и часто при затоплении зданий в центральной части города было трудно установить причины затоплений. Разрушаясь, эти трубы уже в XIX веке были, кроме того, одной из причин затопления подвалов зданий. Часто вновь проложенные трубы оказывались ниже труб, отводящих воду в Неву.

В 1823 году правительство обратило пристальное внимание на неудовлетворительное состояние мостовых Петербурга и, в связи с этим, на системы водостоков для удаления дождевых вод. Генерал-майор Базен представил бывшему военному генерал-губернатору графу Милорадовичу предложения по переустройству улиц. В течение последующих 27 лет было предложено более 15 проектов, включая предложения по созданию акционерных обществ для переустройства и содержания мостовых и водостоков. Но экономическая проблема решения вопроса состояла в том, что существовала «натуральная повинность по содержанию мостовых и труб каждым домовладельцем» [3], так называемая «мостовая повинность». «Прочистка и поддержание сточных городских труб лежало на обязанности 1 округа путей сообщения, для чего думою отпускалась ежегодно известная сумма (от 20 до 25 тыс. в год). Постоянное же наблюдение за их чистотою, а также за боковыми ветвями ... лежало на полиции и домовладельцах. Отсутствие единства наблюдения и ответственности ... было причиной неуспеха... Засорение труб было постоянным... Следствием того было затопление подвалов по целым кварталам» [3]. Все это создавало неразбериху и неудобства и не позволяло экономически решить вопросы переустройства мостовых и водоотводов в целом. Постоянно дискутировался вопрос о передаче этих функций городу или частным компаниям и акционерным обществам.

В 1851 году Николай I учредил «особый по сему предмету комитет под председательством Санкт-Петербургского военного генерал-губернатора, назначив туда членами: гражданского губернатора, обер-полицеймейстера, одного инженерного генерала от военного ведомства, одного инженерного генерала корпуса инженеров путей сообщения, одного члена от министерства внутренних дел, губернского предводителя дворянства Санкт-Петербургской губернии, уездного предводителя дворянства Санкт-Петербургского уезда, трех лиц из обывателей столицы по назначению Санкт-Петербургского военного генерал-губернатора и городского головы». Можно видеть, какое большое значение придавалось этому вопросу, но он так и оставался нерешенным еще 10 лет, хотя в комитет поступало множество проектов и предложений. Все это время делались многочисленные пробные участки в центре города для нахождения лучшего решения для мощения и водоотведения. Так, на Конногвардейском бульваре в 1843 году был построен крупный водосток из кирпича, имевший высоту 3,78 м и ширину 3,6 м.

В 1856 году был учрежден особый комитет о мостовых. В 1857 году главное управление путей сообщения пришло к выводу, что все «доселе испытанные способы мощений оказались неудовлетворительными из-за недостатка надлежащих мер к устранению в здешнем грунте сырости» [1]. И был предложен новый способ мощения булыжных мостовых с изменением улиц на «выпуклый профиль с лотками у тротуаров для приема воды, с устройством по середине улицы каменной подземной трубы и рукавов для спуска воды из лотков через особо проектированные водоочистительные колодцы в подземную трубу, а для осушения грунта употребить дренажную систему» [1]. Очистка центральной трубы осуществлялась через отверстия, прикрытые чугунными досками, чтобы не взламывать покрытие. Первый пробный участок протяженностью 150 м был сделан на Гороховой улице, но был признан неудачным из-за непра-

Рис. 3. Дренаживание Каменноостровского шоссе (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862).



Рис. 4. Устройство и замощение улиц в С. Петербурге (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862).

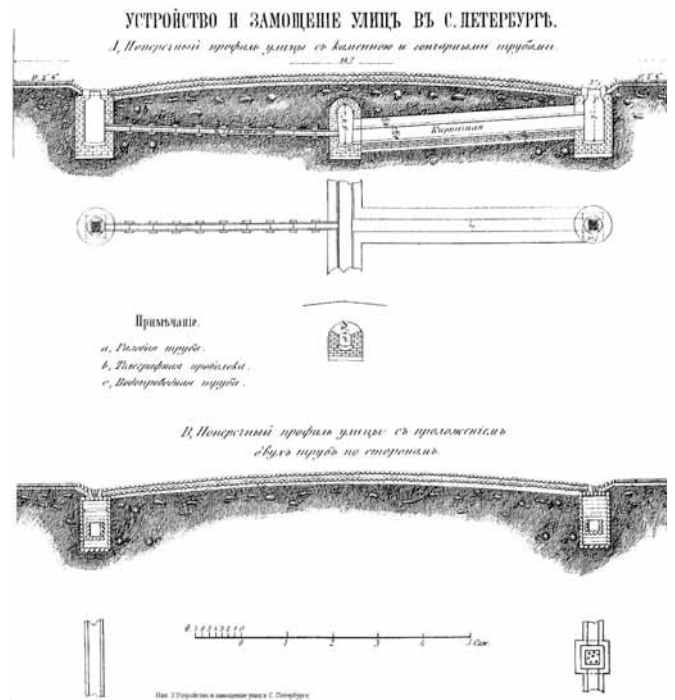


Рис. 5. Гранитная крышка канализационного люка XIX в.



вильного расположения дренажных труб, уложенных поперек улицы, «отчего размягчается основание под мостовую» [1]. Рекомендовалось укладывать дренажные трубы вдоль улиц, по обочинам. Это было сделано на участке Каменноостровского шоссе осенью 1860 г. (рис. 3). Весной 1861 года при таянии снега нигде в округе не было застоя воды, и этот эксперимент был признан удачным.

В 1859 г. был утвержден «правительственный чертеж для нового устройства улиц Петербурга, пользуясь опытом первого участка Гороховой улицы. На этом чертеже изображен выпуклый профиль в двух видах: первый – с устройством одних каменных подземных труб вдоль оси улиц и боковых рукавов с колодцами; второй – с прокладкою двух по бокам деревянных труб и колодцев на них» [1]. Колодцы эти рекомендовалось «покрывать каменными плитами без железных решеток, так как решетки расхищаются и скоро ломаются. На устройство каменных труб назначена бутовая плита, исключая сводов, которые из кирпича, так как плита дешевле кирпича и прочнее, особенно в земле. По дороговизне каменных труб, по настоящее время проложены только деревянные по два ряда по сторонам» (рис. 4, 5).

На протяжении 1859-61 гг. была переделана вся Гороховая улица. Именно к этому времени и относится интересный документ, найденный в ЦРГА. В рапорте от 21 сентября 1861 г. читаем: «При перестройке Гороховой ул. на выпуклый профиль, от Красного моста до Адмиралтейской пл. и вскрытии каменной трубы ..., в которую имеют сток как проложенные по Гороховой ул., так и выходящие с Невского пр. и Вознесенской ул., ... оказалось, что приемная вдоль площади труба наполнена водою, имеющею весьма слабое течение к стороне Исаакиевского собора. При исследовании причин подпора воды найдено, что каменная труба ... продолжена деревянною трубою, для которой выше на 12 верш. (0,53 м) и ... в закрытом колодце она впадает в городскую деревянную трубу, имеющую крайний исток в Крюков канал, выходящий из-под Конногвардейского бульвара и поливающийся в Неву. Т.к. труба вдоль площади имеет весьма важное значение, принимая трубы от трех главных улиц, и от неимения из ней надлежащего истока, происходило прошлой весной затопление подвалов Главного штаба и застои воды на самом Невском пр., то необходимо для отвращения всего этого высоко лежащую трубу протяжением 72 сажени (153,4 м) понизить, проложив вместо старой ветхой новую деревянную с тремя колодцами» [9].

В октябре 1861 года поступило следующее распоряжение: «Немедленно произвести перестройку деревянных подземных водосточных труб..., проложив вместо старой ветхой новую деревянную с тремя колодцами». 16 октября 1861 года к работам было «приступлено», а уже 1 ноября 1861 года работы были окончены. Этот небольшой документ дает обширную информацию по многим вопросам.

Во-первых, были установлены причины затопления подвалов Главного штаба и застоев воды на Невском проспекте. Было выяснено, что труба, собирающая воду от трех главных магистралей города – Невского проспекта, Гороховой улицы и Вознесенского проспекта – оказалась ниже трубы, проходящей под Конногвардейским бульваром и имеющей исток вдоль Петровской площади (ныне площадь Декабристов). Во-вторых, он дает четкое представление о схеме канализования центральной части города. В-третьих, он дает понять, что никакой общей схемы канализации этой части города не существовало и только посредством вскрытий удалось узнать направление стока воды с трех главных магистралей города. В-четвертых, не был известен материал труб, отметки их заложения и состояние. В-пятых, трубы были частично каменные, частично деревянные, и замена труб в центральной части города производилась также на

деревянные трубы и колодцы, как указывалось в «правительственном чертеже». В-шестых, интересно, что в районе Дворцовой площади была каменная труба, которая переходила в деревянную в районе Невского проспекта. И труба была «ветхая», т.е. возраст ее мог относиться к XVIII в. Кро-

Рис. 6. «Колодцы для труб закрытой системы через известня расстояния для удобств их прочистки» (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862).

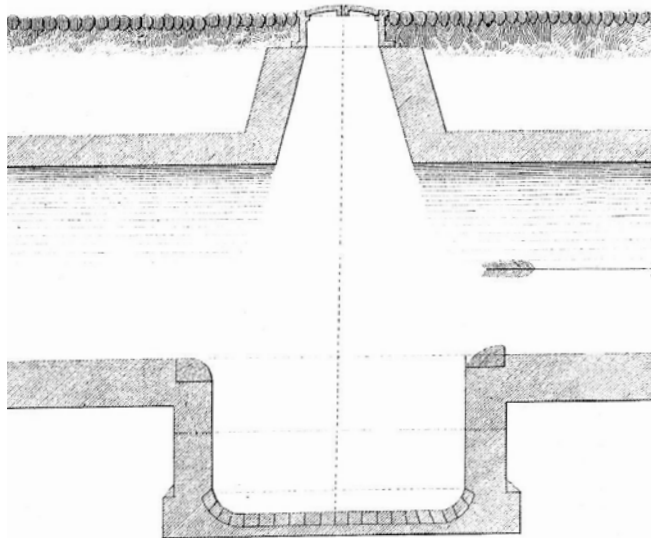


Рис. 7. «Колодец Депарсье для приема поверхностной воды с улиц с перегородкою, препятствующую прониканию из труб на улице и в отхожие места.» (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862).

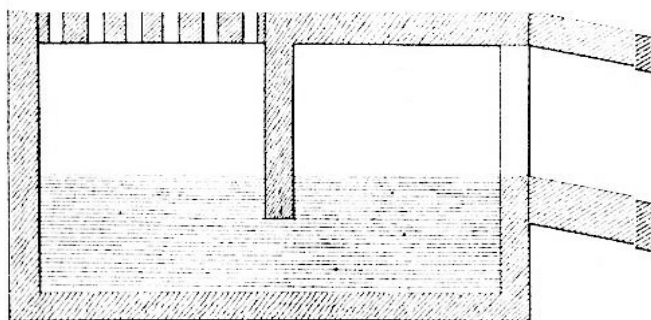
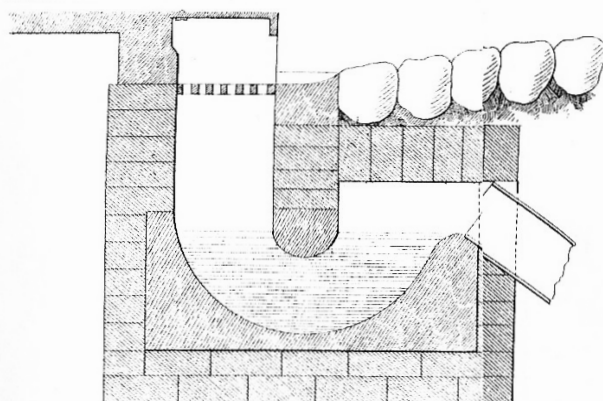


Рис. 8. «Такой же колодец, но способствующий уходу вместе с водою ссорных частей.» (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862).



ме того, этот документ показывает, как оперативно принимались решения при перекладке сетей.

С этого времени началась повсеместная переделка улиц на «выпуклый профиль» под руководством учрежденной «городской комиссии по устройству в Петербурге мостовых и труб для отвода нечистот». Предлагаются типовые решения устройства уличных колодцев (рис. 6, 7, 8).

В 1861 году Санкт-Петербургской Городской думой был сделан «решительный шаг к изменению содержания в городе сточных труб и мостовых». «Натуральная повинность» была заменена денежным сбором, поступающим в казну. Распоряжаться этими средствами должен был созданный при Думе хозяйственный комитет. То есть именно с этого времени к городскому хозяйству стало относиться «устройство сточных труб и мостовых, осушение почвы, очищения воздуха, от которых зависит общественное здравие» [3].

Внутридомовые стоки и нечистоты, получаемые от санитарных приборов, используемых в домах (умывальники, ванны, кухонные раковины и др.), выносились в специально отведенные для их сбора места. Домовые уборные устраивались или во дворах по типу отхожих мест, или холодного типа в пристройках к зданиям и в лестничных клетках, и только в благоустроенных домах для них отводились теплые помещения. Для приема стоков от уборных отрывались в земле выгребные колодцы с обделкою их стен деревом или камнем. Очистка выгребов входила в обязанности хозяйина дома.

Водостоки же в городе строились первоначально только для отвода атмосферных вод. В 1818 году делается попытка осуществить вдоль Фонтанки строительство закрытого канала для сбора и стока нечистот, но из-за недостатка средств это строительство не было доведено до конца.

В поисках наиболее простого, удобного и экономичного способа удаления нечистот домовладельцы нередко стали

самовольно присоединять дворовые выгребные колодцы к уличным водостокам и спускать нечистоты в реки и каналы города. Это привело к массовому загрязнению водоемов города.

Интенсивное загрязнение рек и каналов и одновременное засорение уличных водостоков вынудили правительство издать в 1845 году закон, запрещающий присоединять дворовые выгреба к уличным трубопроводам. Однако закон этот в жизнь твердо не проводился, и самовольное присоединение выгребов к уличным водостокам продолжалось. Подобный способ канализования домовладений стал типичным для петербургской канализации.

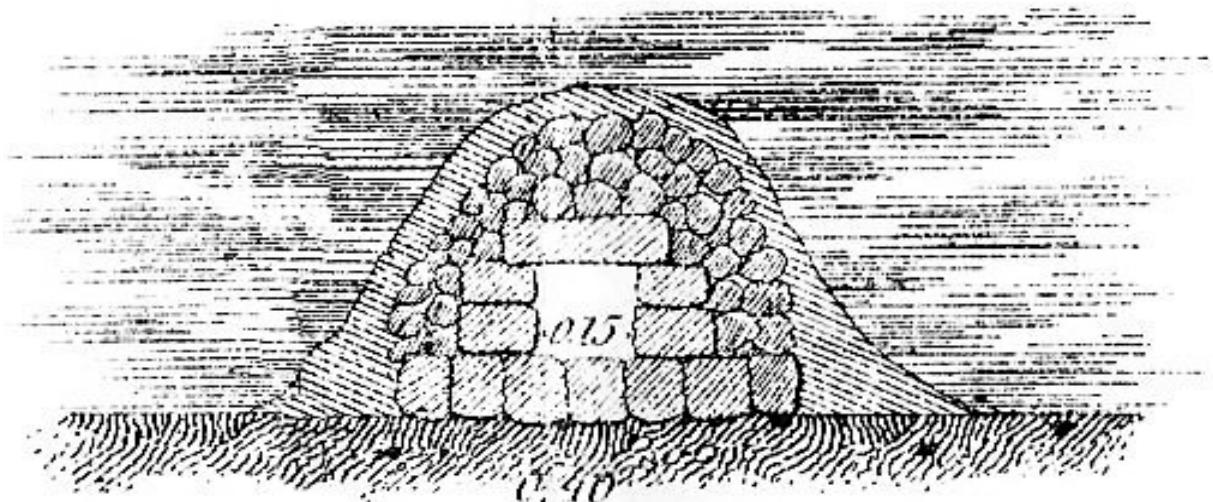
В результате создалось положение, полностью противоречащее элементарным санитарным и техническим требованиям, предъявляемым к канализации. Количество выпусков уличной канализации в реки и каналы увеличилось настолько, что фактически превратило их в открытые канализационные коллекторы.

Именно к 60-м годам XIX века стал внимательно изучаться и анализироваться отечественный и международный опыт по вопросам устройства систем водоотведения, очистки сточных вод, загрязнения рек и водоемов, а также грунтов и грунтовых вод и их влияния на организм людей и их здоровье. Публикуется много статей по этому вопросу. В журнале Главного управления путей сообщения и публичных зданий за 1861 и 1862 гг. публикуются сразу две большие обзорные статьи А.Васильева и А.Штукенберга, посвященные истории строительства Петербурга, где особое внимание уделяется истории водоотведения города, проектам отвода сточных вод и устройства мостовых, а также предложениям по преобразованию содержания улиц Санкт-Петербурга на основе опыта европейских стран с анализом всех существовавших на тот момент инженерных решений.

Рис. 9. Поперечный профиль водостока (из Журнала главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862)

## *Поперечная профиль водостока.*

*Масштабъ въ 50 даие.*



## Данные о поверхности городов и количестве жителей

	Париж	С. Петербург
Общая поверхность городов в квадратных саженях	7 219 000	До 8 000 000
Число жителей	1 100 000	520000
Число домов	29 526	9000
Наибольший ежедневный проезд в лошадях	11 000	6000

## Некоторые статистические данные:

По материалам комитета городских строений «*всех подземных труб проведено было по 1 января 1836 года 47 483 сажени (101,3 км) и в два года еще прибавилось 1000 сажен (2134 м)*». Интересно отметить, что в 1834 году длина водосточных каналов в Санкт-Петербурге была в два раза больше (95,5 км), чем в Париже (45 км). Однако в дальнейшем строительство водостоков в Париже осуществлялось более интенсивно, чем в Петербурге. В 1861 году в Санкт-Петербурге насчитывалось «*54 650 (116,6 км) сажен деревянных подземных труб, при них 260 колодцев; 4600 (9,8 км) погонных сажен каменных труб, при них 260 колодцев и 260 очистительных колодцев*». В Париже к этому времени длина сточных труб была 65 000 погонных сажен (138 км), а чистка производилась 2 раза в неделю! Причем за один день промывалось водою более 30 км сетей!

В Петербурге очистка стоила около 20 тыс. рублей в год, т.е. 33 копейки за сажень, а в Париже – 53 коп. за сажень, но при этом «*трубы содержатся до такой степени чистоты, что по ним можно всегда проходить безопасно и беспрепятственно в отношении зловонья*» [3].

Продолжение следует

## Литература:

1. И.Георги. Описание Российского столичного города С-Петербурга, 1794.
2. А.Штукенберг. Санкт-Петербург в строительном отношении. Журнал главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862.
3. А.Васильев. Материалы для проекта сточных труб и мостовых в городах и преимущественно в г. С-Петербурге. Журнал главного управления путей сообщения и публичных зданий, т.37, 1862.
4. В.Линдлей. Водостоки столичного г. Санкт-Петербурга сэра Вильяма Линдлея. Проект на устройство водостоков на пространстве между р. Б.Невою и Обводным каналом. Пояснительная записка. 1884.
5. В.Е.Тимонов. Водоснабжение и водостоки. СПб., 1899.
6. Л.П.Шишко. Проект канализации г. Санкт-Петербурга. 1913 г. Пояснительная записка, ч.1.

7. Основания и фундаменты. Составитель В.Карлович. 1869.
8. Пояснительная записка к проекту канализации г. Петрограда, 1916.
9. РГИА ф. 921, оп. 91, д. 305, л.л. 1-2, 6-8.
10. Эрмитаж. История строительства и архитектура зданий. Л.: Стройиздат. 1989.
11. Отведение и очистка сточных вод Санкт-Петербурга. СПб: Стройиздат, 1999.
12. Санкт-Петербург – Петроград – Ленинград. Энциклопедический справочник. БРЭ, 1992.

*А.А.Штукенберг – с 1857 г. возглавлял городские работы Петербурга, член особого комитета о мостовых, учрежденного в 1856 г., автор многочисленных исследований и публикаций об истории строительства Санкт-Петербурга и предложений по улучшению водоотведения города.*

*В.Е.Тимонов – профессор института путей сообщения имп. Александра I, член медицинского Совета Министерства Внутренних Дел, Почетный член Генеральной Ассоциации Муниципальных Техников и Гигиенистов Франции, Бельгии, Швейцарии и т.д. Руководил разработкой различных проектов канализации, участвовал в рассмотрении и оценке различных проектов канализации и всемирного конкурса 1901 г., участвовал в постройке нового водопровода для г.Царское Село и Павловск, был членом Высочайше Учрежденной комиссии по улучшению санитарных условий г.Царское Село.*

*Вильям Линдлей – Английский инженер, составил первый технически правильный проект канализации Санкт-Петербурга с учетом всех местных условий и расположения города, для разработки которого впервые в истории Санкт-Петербурга были пробурены 46 скважин в различных частях города для исследования грунтов и положения грунтовых вод. К сожалению, проект этот не был осуществлен, но во всех остальных проектах на протяжении многих лет использовались исходные данные этого проекта.*

*Л.П.Шишко – проанализировал в пояснительной записке к проекту канализации Санкт-Петербурга 1913 г. все представленные наиболее значительные проекты за предыдущие 40 лет.*

*В.Карлович – адъютант-профессор Николаевской инженерной Академии, инженер-полковник, автор наиболее полной книги по основаниям и фундаментам, которая являлась учебным пособием по этим вопросам на протяжении многих десятилетий.*



ПРИГЛАШАЕМ К УЧАСТИЮ В СЕМИНАРАХ  
И ТЕМАТИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКЕ

**20-22 февраля 2007 года**

г. Москва, Российская Академия государственной службы  
при Президенте Российской Федерации

## НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "РОССИЙСКОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ" ПРИГЛАШАЕТ К УЧАСТИЮ

### В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕМИНАРАХ:

- "ТЕХНИКА, ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ АВАРИЙНО-ДИСПЕТЧЕРСКИХ СЛУЖБ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ"
- "ВОДОПОДГОТОВКА И АНТИКОРРОЗИОННАЯ ОБРАБОТКА ВОДЫ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ МОЩНОСТИ"
- "ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРЕДИЗОЛИРОВАННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ"

### В ОБУЧАЮЩЕМ СЕМИНАРЕ:

- "ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА"

*(Программа семинара разработана и проводится специалистами отдела обучения и повышения квалификации ФГУ "Всероссийский центр охраны труда")*

### В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ТЕМАТИЧЕСКОЙ ВЫСТАВКЕ В РАМКАХ СЕМИНАРОВ

*По завершении мероприятия всем участникам выдается документ об окончании семинара. В стоимость участия включены ежедневное питание и культурная программа.*

### ЦЕЛЬ МЕРОПРИЯТИЙ:

подробно ознакомить участников с результатами внедрения новых технологий (оценка проектов, приемка в эксплуатацию, типовые ошибки, особенности эксплуатации) и предоставить возможность получить ответы на интересующие вопросы у непосредственных разработчиков и представителей компании, имеющих серьезный практический опыт их применения.

### СЕМИНАРЫ И ВЫСТАВКА ОРИЕНТИРОВАНЫ:

на руководителей, главных инженеров, ведущих специалистов, руководителей соответствующих служб и подразделений теплоснабжающих, управляющих и теплогенерирующих предприятий, представителей научно-исследовательских, проектных и экспертных организаций, инженерно-технических центров, компаний-разработчиков, а также производителей новых технологий и соответствующего оборудования для теплоснабжения.

Ознакомиться с программой и условиями участия в семинарах и выставке Вы сможете, позвонив по тел.: (495) 974-86-40, 41, 42; отправив запрос на e-mail: [nprt@rosteplo.ru](mailto:nprt@rosteplo.ru)

или на сайте [www.rosteplo.ru](http://www.rosteplo.ru)

### Соорганизатор:

Научно-технический журнал «Новости теплоснабжения»

### При поддержке:

Министерства регионального развития РФ

Департамента топливно-энергетического хозяйства г. Москвы

### Информационная поддержка



НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО "РОССИЙСКОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ"

## Выставки на первую половину 2007 года:

### 30 января-2 февраля

«Интерпластика», Москва, ЭКСПОЦЕНТР на КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, павильон № 2 (1, 2, 3)

### 27 февраля-2 марта

«АКВАТЕРМ-2007», Москва, ЭКСПОЦЕНТР на КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, павильон № 2 (1, 2, 3)

### 12-15 марта

ЖКХ и строительство-2007, Москва, Крокус Экспо

### 17-21 апреля

Международный строительный форум «ИНТЕРСТРОЙЭКСПО-2007» Санкт-Петербург, Лен. Гавань, ЛенЭкспо, пав. 3, 4, 5, 7

### Апрель

«Трубопроводный транспорт-2007», Москва, ЭКСПОЦЕНТР на КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, павильон № 7

### 28-31 мая

«СНК-2007», Москва, ЭКСПОЦЕНТР на КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, павильоны № 7, 8

### 30 мая-2 июня

«CityPipe-2007», Москва, Крокус Экспо

### 26-29 июня

«НЕФТЕГАЗ-2007», Москва, ЭКСПОЦЕНТР на КРАСНОЙ ПРЕСНЕ, павильоны № 1,2,3,7,8

## Уважаемые читатели!

Вы можете подписаться на журнал «Полимерные трубы» с любого месяца и на любой срок. Стоимость годовой подписки составляет 1950 рублей без НДС. В стоимость подписки входит доставка по России и ближнему зарубежью.

Оформить подписку на издание можно с любого месяца в любом почтовом отделении по каталогу Роспечати (№42437)

Вы также можете оформить подписку непосредственно в редакции, предварительно связавшись с нами по телефону или электронной почте:

Тел.: (495) 745-6857, доб. 695, факс: (495) 440-0200,

e-mail: journal@polyplastic.ru

## Банковские реквизиты:

ЗАО «Завод АНД Газтрубпласт»

ИНН 7729402448 КПП 772901001 Р/с 40702810200000001111

в ООО КБИТ «ПАРИТЕТ» г.Москва

к/с 30101810400000000749 БИК 044579749

### «Полимерные трубы»

Информационно-аналитический журнал

Учредитель: ЗАО «Завод АНД Газтрубпласт»

Главный редактор М.И.Горилловский

Заместитель главного редактора А.Ю.Шмелев

Руководитель проекта А.Ю.Любченко

Художественный редактор С.Л.Ланин

Выпускающий редактор А.В.Сазонов

Менеджер по рекламе и распространению Т.А.Серякова

Редакция журнала: А.В.Сазонов, В.В.Коврига

Адрес редакции: 119530, г.Москва, ул.Генерала Дорохова, 14

Тел.: (495) 745-6857, доб. 695, факс: (495) 440-0200

E-mail: journal@polyplastic.ru

Свидетельство о регистрации ПИ №77-16413 от 22 сентября 2003 г.

Номер по каталогу Роспечати 42437

Периодичность: четыре номера в год

Тираж: 5 000 экз. Цена свободная

Перепечатка статей и фотоматериалов из журнала

только с письменного разрешения редакции

За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА «ПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ»:

Горилловский М.И. – Президент Группы «Полипластик»

Виндт Б.Ф. – зав.лабораторией технологии строительства неметаллических трубопроводов ООО «Институт ВНИИСТ»

Гвоздев И.В. – директор НТЦ «Пластик»

Кайгородов Г.К. – начальник управления по науке и новым технологиям АО «Запсибгазпром»

Коврига В.В. – директор по науке и развитию ЗАО «Завод АНД Газтрубпласт»

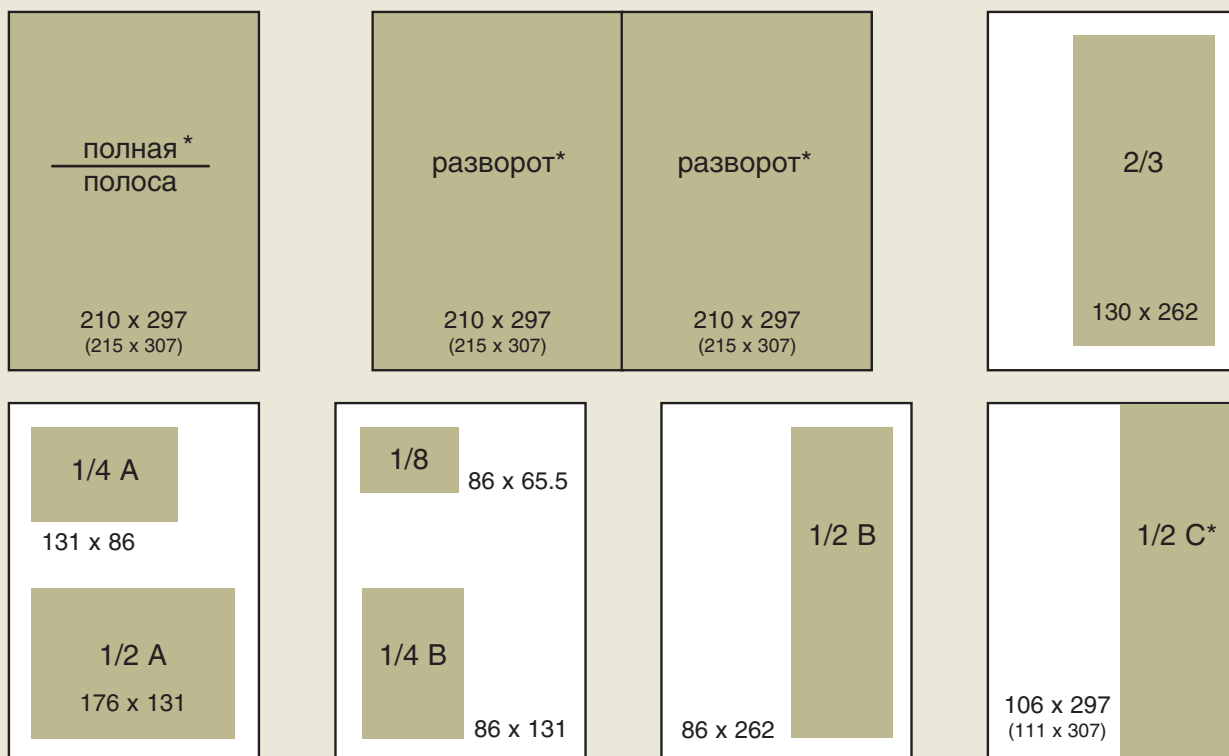
Майзель И.Л. – исполнительный директор Ассоциации производителей и потребителей трубопроводов с индустриальной полимерной изоляцией (АПИПТсИПИ)

Семенов В.Г. – генеральный директор ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром»

Табунчиков Ю.А. – Президент Ассоциации инженеров по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике (АВОК)

Удовенко В.Е. – генеральный директор ЗАО «Полимергаз»

Шмелев А.Ю. – Вице-президент Группы «Полипластик»



\* Рекламные модули, отмеченные звездочкой, предполагают наличие 5 мм запаса на обрез с трех сторон публикации (исключая «корешок»).

### Стоимость размещения рекламы и скидки на публикации (Euro) с учетом НДС:

Стоимость размещения рекламного модуля при публикации подряд в:

Площадь публикации	1-м номере	2-х номерах	3-х номерах	4-х номерах
Полная полоса	980	890	740	590
Разворот	1380	1180	890	690
2\3 полосы	690	640	540	390
1\2 полосы	590	540	440	345
1\4 полосы	390	345	295	200
1\8 полосы	295	245	200	150
Вторая обложка	1280	1080	890	790
Третья обложка	1180	980	790	690
Четвертая обложка	1380	1180	980	890

Оплата публикации рекламного модуля осуществляется в российских рублях по курсу ЦБ РФ на день оплаты.

### Формат файлов

Готовые рекламные модули принимаются на CD в следующих форматах: QuarkXPress Document (Mac, версия 4-5, приложить шрифты), Illustrator EPS (версия 8-10, все шрифты в outlines, модель СМΥК), Photoshop EPS/TIFF (разрешение 300 DPI, СМΥК, без слоев, селекций и «путей»). Ко всем файлам обязательна подписанная распечатка. Претензии по цвету принимаются только при наличии цветопробы.