

О Т З Ы В Ы

Ковылянский Я.А. – заместитель директора по науке, к.т.н.
Умеркин Г.М. – д.т.н., начальник отдела «Тепловые сети»
(ВНИПИЭнергопром г. Москва), т. (8-095) 360-43-40

Применительно к условиям эксплуатации трубопроводов горячего водоснабжения трубы из чугуна с шаровидным графитом вместо стальных, безусловно, большой шаг вперёд, т.к. они прочны, пластичны, свариваются и обладают отличной коррозионной стойкостью. В сочетании с пенополимерминеральным (ППМ) покрытием, на наш взгляд, это был бы очень хороший трубопровод, способный служить не менее 50 лет.

Ланин А.А. - д.т.н., начальник отдела оценки ресурса и испытаний материалов сварных конструкций энергооборудования ТЭС и АЭС. (ЦКТИ), г. С.-Петербург).
тел. (8-812) 247-58-60

Начиная с 1992 г. наш институт провёл обширные исследования по оценке пригодности труб из ВЧШГ для строительства трубопроводов теплоснабжения. Установлено, что и трубы из ВЧШГ и сварные соединения из них обладают хорошей прочностью (более 400 МПа), пластичностью, удобны в монтаже, хранении и перевозке, обладают хорошей общей коррозионной стойкостью, которая по мере эксплуатации возрастает и, самое главное, они практически не склонны к локальной (питтинговой) коррозии. Так, например, при $t = 50^{\circ}\text{C}$ и содержании в транспортируемой воде 290 мкг/л кислорода за 4000 часов питтинговая коррозия на стали 20 может достигать 5,7 мм/год, в то время как на ВЧШГ питтинговая коррозия не обнаружена. Считаю, при высоких грунтовых водах, что особенно характерно для г. С.-Петербурга, при недостаточно хорошей очистке воды в настоящее время наиболее перспективным материалом являются трубы из чугуна с шаровидным графитом со сроком службы более **60 лет**.

Чистович С.А. - Президент Союза энергетиков СЗ РФ, Президент Академического Центра теплоэнергоэффективных технологий, академик РААСН

В последние десятилетия в мировой практике всё более широкое распространение в водо- и теплоснабжении получают трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ). Повреждаемость таких трубопроводов по статистике в несколько раз меньше, чем трубопроводов из стали, пластика, серого чугуна. В теплоснабжении сегодня (если есть деньги) строятся в основном трубопроводы стальные с пенополиуретановой изоляцией (ППУ). Безусловно, по задумке этот трубопровод хороший, рассчитан на работу в течение 30 лет, но для российских условий (часто недостаточно хорошая очистка воды, отсутствие высококвалифицированных бригад по монтажу и т.д.) он пока не оправдывает связанных с ним надежд. На наш взгляд, администрациям городов и посёлков следует обратить внимание на трубопроводы из ВЧШГ. Ведь эти трубопроводы намного меньше подвержены общей коррозии и практически не склонны к питтинговой коррозии!

Мордясов М.А. - заведующий лабораторией Трубопроводных систем и сооружений НИИ КВОВ, к.т.н., внештатный эксперт РИНКЭ

В условиях широкого выбора труб для строительства новых и реконструкции ветхих трубопроводов ЖКХ стабильность области применения рас трубных труб из высокопрочного чугуна (ЧШГ) не вызывает сомнений и определяется их прочностными, монтажными, а, главное, эксплуатационными характеристиками. Так, трубопроводы наружного водоснабжения и водоотведения, сооружаемые из ЧШГ Липецкого завода «Свободный сокол», имеют все «плюсы» монтажа и прочностных характеристик стальных труб (в том числе пластичность), высокие антикоррозионные, а в случае нанесения внутренней цементно- песчаной защиты, также и отличные санитарно- гигиенические параметры (резкое снижение фактора «вторичного загрязнения»).

ния» воды) для систем питьевого водоснабжения. Реальная долговечность водопроводных сетей из труб ЧШГ может варьироваться от 50-ти до 100 лет, что в рамках малой значимости «морального старения» подземных трубопроводов имеет множество «плюсов». При использовании сварки трубы из ЧШГ весьма перспективны и для сооружения магистралей и распределительных сетей горячего водоснабжения.

УТВЕРЖДАЮ

Арбитражный управляющий
АО "Свободный сокол"

Панченко В.

27 апреля 1998 года



С П Р А В К А

о результатах промышленной эксплуатации экспериментального участка трубопровода пара и горячей воды IУ категории, сваренного из чугунных труб с шаровидным графитом

Трубопровод длиной 24 м из труб ЧШГ диаметром 100мм, сварен (обратная нитка смонтирована на резиновых манжетах), испытан на давление 16 ати и сдан в эксплуатацию 29 октября 1

Трубопровод эксплуатировался при давлении в 10 ати и температуре 70-100⁰С.

За прошедший период 5 лет 6 мес. замечаний по эксплуатации трубопровода нет.

Трубопровод в рабочем состоянии.

Гл.энергетик

Лебедев П.П.



МОСКОВСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МОСВОДОКАНАЛ»

Дочернее государственное унитарное предприятие по снабжению и комплекс-

«МОСВОДОКАНАЛКОМПЛЕКТ»

107005, Москва, Плещесковский пер., 4. Тел.: (095) 261 6825, факс: (095) 263

16.04.02 № 09-529
на № от

Директору

ООО "ЧУГУН-Ф"

В.В.ШОКОЛЬКО

О Т З Й В

На протяжении полутора лет ДГП "Мосводоканалкомплект" сотрудничает с ООО "ЧУГУН-Ф" в части получения от него сварных фасонных изделий (ФСИ) из высокопрочного чугуна. ФСИ изготавливаются на ООО "Валск-Чугун" (г.Липецк) по ГОСТу 5525-88, а ООО "ЧУГУН-Ф" производит цементно-песчаное покрытие внутренней поверхности по ТУ 4859-001-43312081-99.

За период работы было получено более двух тысяч единиц ФСИ диаметром от 50 до 400 мм, которые были смонтированы на магистральных и внутриквадратных водопроводных сетях г.Москвы.

Нареканий и срокам выполнения заявок и качеству, как сами ФСИ, так и цементно-песчаному покрытию, не имеются.

Директор

А.В.Чурганов

267-96-578
У. 11.4

Р.Д
Федоровский У.С.
1901 год

Первому заместителю
Премьера правительства Москвы
РЕСИСУ В.И.

О применении
пластмассовых труб.

Уважаемый Владимир Иосифович!

МГП «Мосводоканал» имеет многолетний опыт эксплуатации пластмассовых трубопроводов ходового водоснабжения. В настоящее время на балансе предприятия находится около 120 км трубопроводов из поливинилхлорида и около 7 км из полизтилена.

К недостаткам использования пластмассовых труб следует отнести:

1. Высокий уровень аварийности по сравнению с металлическими трубами. Интенсивность аварий на пластмассовых трубах $D=300$ мм (как наиболее распространенный диаметр) составляет 1,37 случая на один километр в год, в то время как на металлических трубах того же диаметра эта величина составляет 0,5 случаев.

2. Ограничение возможности производства строительно-монтажных и ремонтных работ на пластмассовых трубопроводах при отрицательных температурах. Монтаж водопроводов из ПВХ (включая сборку соединений на резиновых кольцах) следует производить при температуре воздуха не ниже -10 градусов Цельсия (см. СН 478-80).

3. Более высокую стоимость по сравнению с металлическими трубами. Так, например, цена 1 п.м. полигутеленовой трубы типа Т диаметром 300 мм производства «ЛНД ГАЗтрубпласт» с НДС составляет 753 руб.00 коп.; стоимость аналогичной трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) производства ОАО «Синарский трубный завод» - 650 руб.00 коп.

4. Меньший, по сравнению с металлическими трубами, регламентный срок службы, не превышающий 30 лет. МГП «Мосводоканал» эксплуатирует более 500 км чугунных трубопроводов (20% от общей протяженности всех чугунных труб) со сроком службы от 60 до 100 лет. Например, часть водопроводных вводов по улицам Пятницкая, М.Ордынка, Петровка, Неглинная, Трубная площадь проложены еще в 1893 году и находятся в технически исправном состоянии.

5. Необходимость постоянного контроля наличия в воде, транспортируемой по пластмассовым трубопроводам, этилхлоридрина с чувствительностью 0,0004 мг/л и винилхлорида с чувствительностью 0,005 мг/л в соответствии с требованием Государственного санитарно-эпидемиологического надзора в г. Москве (письмо №2.2.32/141 от 1.02.99.).

6. Отсутствие отечественного оборудования для производства врезок в трубопроводы, находящиеся в эксплуатации, и при замене поврежденных участков.

7. Невозможность прокладки пластмассовых труб совместно с тепловыделяющими коммуникациями в коллекторах.

В своей практической деятельности МГП «Мосводоканал» отдает предпочтение трубам из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ), обладающих следующими преимуществами перед трубами из поливинилхлорида, полистирила, жестяного бетона и стекла:

- соединение коррозионной стойкости с прочностью и пластичностью;
- простота монтажных операций;
- возможность применения при высоких внешних нагрузках;
- накопленный опыт эксплуатации и ремонта трубопроводов из ВЧШГ с использованием специально разработанных устройств (ремкомплекты УРС, патрубки ПФРК и ДРК, муфты, хомуты).

Кроме того, МГП «Мосводоканал» не считает целесообразным расширять ассортимент материалов применяемых труб ввиду усложнения их эксплуатации.

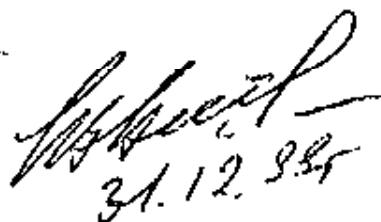
На основании изложенного МГП «Мосводоканал» считает необходимым сохранение и развитие тенденции на строительство трубопроводов холодного водоснабжения из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ).

Генеральный директор
МГП «Мосводоканал»

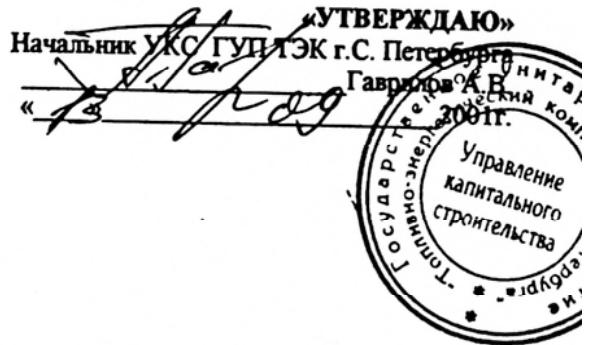
С.В.ХРАМЕЦКОВ



Долков В.З.
261 65 32



31.12.98г



АКТ

Мы, нижеподписавшиеся члены комиссии в составе:

- представитель ЗАКАЗЧИКА: ведущий инженер ГУП ТЭК СПб. Васильев Т.Л.
 - представитель ИСПОЛНИТЕЛЯ: гл. инженер НПП «Валок-Чугун» Носов В.А.
- составили настоящий акт на приемку монтажных работ сварного трубопровода теплосети в г. С.Петербург пр. Кима, д.2 изготовленного в соответствии с разрешением Госгортехнадзора РФ №12-23/682 от 16.07.1999г. и Госстроя РФ № СК-1167/9 от 24.03.2000г. из труб ЧШГ (чугун с шаровидным графитом).

Основные характеристики трубопровода:

Общая протяженность трубопровода (в однотрубном исполнении) 420 м

Условный диаметр трубопровода - Ду100

Назначение трубопровода - теплоснабжение зданий обособленного предприятия «Антикор»

Параметры эксплуатации:

Температура прямой ветки – 95 °C

Температура обратной ветки – 70 °C

Рабочее давление – 1,6 Мпа

Материал:

- труба из чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1468-004-39535214-96;
- сварные и гнутые отводы из чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1468-002-39535214-96.

Компенсация тепловых расширений обеспечивается П-образным компенсатором.

Монтаж трубопровода осуществлен по технологии НПП «Валок-Чугун», аттестованной ЦКТИ г.С.Петербург.

На трубопроводе выполнена предварительная пенополиуретановая изоляция с полиэтиленовой оболочкой.

Метод прокладки трубопровода канальный и безканальный. В каналах смонтированы углы поворота П-образный компенсатор и участки пересечения с коммуникациями.

Испытание трубопровода:

Гидроиспытание давлением 1,6 МПа продолжительностью выдержки 10 мин. За время выдержки падения давления не наблюдалось при внешнем осмотре нарушений герметичности не обнаружено.

Представитель ЗАКАЗЧИКА

Представитель ИСПОЛНИТЕЛЯ

города Пскова
МУНИЦИПАЛЬНОЕ
УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
Псковские
тепловые сети*

183000, г.Псков,
ул. Спортивная, д.3а

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер МУП "ПТС"

А.Б.Янорский

105.98 № _____

№ _____ от _____

СПРАВКА

о результатах промышленной эксплуатации
экспериментального участка трубопровода го-
рячей воды IV категории из чугунных труб
с шаровидным графитом, сваренного по техно-
логии НПП "Валокчугун".

Трубопровод общей длиной 184м из труб диаметром 100 и 150м
сварен, испытан на давление 17 ати и сдан в эксплуатацию в
сентябре 1994 года.

Трубопровод эксплуатируется при давлении до 8 ати и
температуре до 110°C.

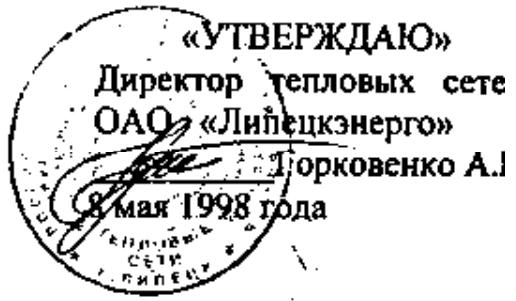
За прошедший период с ввода в эксплуатацию замечаний по
работе трубопровода нет.

Трубопровод в рабочем состоянии.

Начальник службы эксплуатации
и ремонта тепловых сетей

П.С.Гречуха





СПРАВКА

о результатах промышленной эксплуатации экспериментального участка трубопровода пара и горячей воды IV категории из чугунных труб шаровидным графитом, сваренного по технологии НПП «Валок-Чугун»

Трубопровод длиной 320 м (в однотрубном исполнении) из труб Ду 2 сваре, испытан на давление 16 ати и сдан в эксплуатацию 3.06.97 (компенсаторы П-образные, колена гнутые).

Трубопровод эксплуатируется при давлении 6-10 ати и температуре 140°C.

За прошедший период (1 год) замечаний по эксплуатации нет. Трубопровод в рабочем состоянии.

Начальник ПЭР
Тепловых сетей

/Бунеев П.В./

АКТ

г. Москва, Зеленоград

« 3 » 10 2005 г.

Мы, ниже подписавшиеся, главный инженер УМИС ООО «Фирма Зеленоградстрой»
Аносов В.В., инженер технадзора ПУ «Зеленоградводоканал» Демина С.В., зам. директора
ООО НПП «Валок-Чугун» Панков Е.А. составили настоящий акт о том, что на объекте
«Застройка 1-го микрорайона» проложен водопровод из высокопрочных чугунных труб
с шаровидным графитом производства ОАО ЛМЗ «Свободный сокол» Ду 100 мм и общей
длиной 232 м (69 м от ЦТП до корп.119 и 163 м от ЦТП до корп. 120). Монтаж трубопро-
вода осуществляется с использованием труб с раструбно-нахлесточным соединением
Н-3 методом ручной дуговой сварки электродами марки CAST NiFeB Д 3 мм фирмы
«Elektrode Jesenice». Монтаж трубопроводов выполнила бригада ООО НПП «Валок-
Чугун» в срок с 26 сентября по 3 октября 2005г. Монтаж трубопровода осуществлялся
согласно проекта ФЗС-5-05 НВКТСЭСНСС л.2/1,2/2 арх. 708441. Трубопровод был опресо-
ван гидравлическим давлением 12 атм. Утечек и отпотеваний не обнаружено.

Гл. инженер
УМИС ООО «Фирма Зеленоградстрой»
Инженер технадзора ПУ «ЗВК»
Зам. директора ООО «Валок-Чугун»

Аносов В.В.
Демина С.В.
Панков Е.А.

