

# ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ



*В эпоху глобальных перемен выражение классика о двух бедах России отчасти потеряло свою актуальность. По одной простой причине. Бед стало больше. Причем, число проблем, которые необходимо решить в кратчайшие сроки, растет в геометрической прогрессии.*

**В** конце концов, бог с ними, с дорогами и чиновниками. Эти "постоянные величины" спокон веков органично вписывались в российский быт. Но если в наших домах начинает из крана течь бурый поток "живительной власти", или в новогоднюю ночь приходится дома плясать в валенках вокруг елки, или по дороге на работу проваливаешься в яму с горячей водой, то необходимо принимать радикальные решения.

За последние десятилетия резко обострилась проблема состояния инженерных систем. Поэтому жилищно-коммунальная сфера становится источником угрозы для социального и экономического развития страны.

Круг проблем, которые требуют скорейшего решения, обсуждался в начале декабря на конференции "Современные неразрушающие технологии и приборы контроля состояния и очистки инженерных коммуникаций (домовых и подземных). Полимерные и металлокомпозитные трубы". Семинар был организован жилищным комитетом правительства Санкт-Петербурга и ЗАО ИВК "Петербург-

гский строительный центр". В конференции приняли активное участие ООО "Аскорт", компании "Альтаир", "Соло", "Вефа-Грин", "Норд Таун", ПО "ТВЭЛ", "НПО Стройполимер" и "Сириус".

По протяженности трубопроводов Россия занимает второе место в мире. А лидирует, естественно, по их изношенности. До недавнего времени все трубопроводы для жилых и промышленных зданий и сооружений выпускались разными предприятиями по единым ГОСТам и техническим условиям. Инженерные системы были стальными, причем имели не самые качественные характеристики. Именно по этой причине системы быстро и часто выходили из строя, требовали дорогостоящего и трудоемкого ремонта или замены. Так, суммарные эксплуатационные затраты на стальные трубопроводы за 25–30 лет срока их службы превышали первоначальные в четыре–пять раз.

За последнюю пятилетку ситуация кардинально изменилась. На рынке появилась возможность выбора трубопроводов, изготовленных из различных материалов, обладающих большими функциональными возможностями и отличными качественными показателями. В настоящее время все чаще применяются пластиковые и металлокомпозитные трубы, у которых значительно повышается срок эксплуатации, надежность и экологическая безопасность.

Одной из проблем, возникающей при эксплуатации трубопроводных систем жилых и промышленных зданий и сооружений, емкостей агрегатов, теплообменников и устройств различного назначения, является загрязнение их внутренних и наружных поверхностей отложениями, нарушающими работу, ухудшающими теплообмен и повышающими гидравлическое сопротивление.

Участники конференции обсуждали применение полимерных и металлокомпозитных труб, их технические характеристики и стоимостные показатели. А также технологии, применяемые для очистки систем отопления зданий и сооружений, устройств теплосети, вытяжной и приточной вентиляции и инженерных коммуникаций.

Наталья Колесникова

## КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА ПРИОРИТЕТEN

*Состояние внутренних и наружных трубопроводов в подавляющем большинстве жилых, административных и промышленных объектов является просто удручающим. По данным правительства России, только за последние шесть лет уровень аварийности здесь вырос более чем в 10(!) раз. И ситуация с каждым днем продолжает ухудшаться. Наш город, к сожалению, не является исключением.*

**А**ктивизация рынка коммерческой недвижимости, а также непрерывно возрастающие темпы реконструкции и строительства жилья вызывают повышенный интерес к современным строительным материалам и технологиям.

В соответствии со строительными

нормами и правилами, действовавшими в нашей стране до 1996 года, внутренние трубопроводные системы водоснабжения и отопления выполнялись (и, к сожалению, продолжают выполняться) по устаревшим технологиям и исключительно из стальных труб, а канализации – из

чугунных. Сегодня их никак нельзя отнести к разряду современных технических решений, так как они обладают рядом принципиальных недостатков. К сожалению, долгие годы эта линия продолжала оставаться единственной в нашем строительстве, в то время как в

развитых странах Запада уже более 60 лет тому назад начали широко применяться различные пластиковые трубопроводы. Уже к началу 1970-х годов они постепенно вытеснили металлические трубопроводы со строительного рынка.

В 1996 году Министром России было принято историческое решение, которое не только открыло дорогу пластиковым трубопроводам на отечественный строительный рынок, но и сразу же сделало это направление приоритетным по сравнению с использованием любых металлических труб. Поразительная дальновидность.

И здесь, естественным образом, возникла следующая проблема. Если на Западе в процессе развития пластиковых трубопроводов сменилось несколько поколений трубопроводов, различающихся материалом и технологией монтажа, то в нашу страну все они пришли практически одновременно и потому оказались для нас одинаково "новыми", хотя это было далеко не так. Если к этому добавить, что большинство монтажников осваивали эти технологии самостоятельно, то чудес на этом пути было, да и продолжает оставаться предостаточно.

Отметим лишь некоторые преимущества самых современных пластиковых трубопроводов "Вефатерм" (Германия), выполненных из новейшей модификации полипропилена PP-R-100, отличающейся особо высокой надежностью, термостойкостью и долговечностью:

- возможность скрытой прокладки (подобно электропроводке) без боязни возникновения каких-либо аварий;
- срок службы значительно более 50 лет при сроке гарантии 10 лет;
- в условиях постоянного возрастания цен на металл уже сегодня эти качественные и современные трубопроводы оказываются дешевле оцинкованных труб;
- полностью исключается внутренняя и внешняя коррозия и зарастание внутренних поверхностей. Соответственно, не происходит "застаивания"

воды в процессе эксплуатации, а также не требуется проведение операций по промывке трубопроводов и их содержанию, включая контроль состояния трубопроводов и качества питьевой воды;

– коэффициент шероховатости внутренней поверхности трубы в 1000 раз меньше, чем у металлической трубы. В результате обеспечена на 20–25% большая скорость потока при одинаковом давлении воды или иного носителя;

– трубопроводы являются электрически нейтральными и устойчивыми к блуждающим токам наводки, которые вызывают ускоренную точечную и электрохимическую коррозию металлических трубопроводов;

– трубопроводы обладают многогранной и высокой ремонтопригодностью;

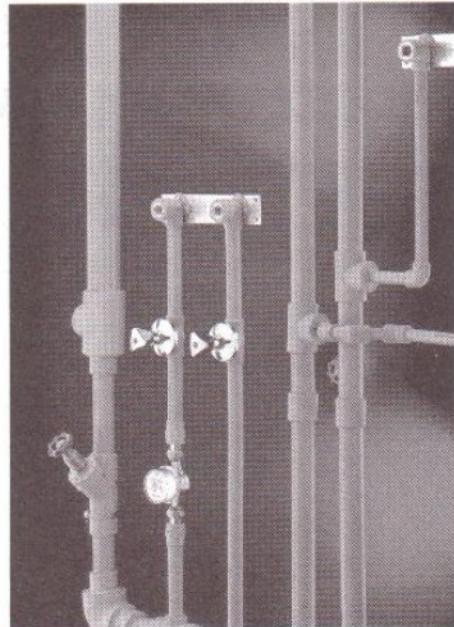
– являются бесшумными при любой скорости потока;

– выдерживают несколько циклов "замораживания–размораживания";

– почти в 9 раз легче воды и тем самым позволяют добиться значительной экономии на транспортных и погрузо–разгрузочных работах, обеспечивая возможность удешевления строительства;

– полностью удовлетворяют требованиям современной промышленной эстетики производства работ и эксплуатации.

Учитывая обилие в нашем городе современных объектов, предъявляющих высочайшие требования по их сохранности и защите от любых случайностей, соответственно должны предъявляться и иные требования к **качеству и безопасности внутренних трубопроводных систем**. По этой причине ориентация на устаревшие критерии, принятые сегодня в строительстве (минимизация первоначальных затрат), использование устаревших материалов и технологий в угоду мифической экономии строительных организаций может обернуться несоизмеримыми и даже невосполнимыми потерями не только для бизнеса, но



и для города, и даже для мировой культуры. В первую очередь именно к таким объектам **однозначно должны применяться качественно иные критерии, а именно критерии "минимизации риска", "минимизации потенциального ущерба на этапе эксплуатации".**

Такие критерии сегодня интуитивно принимаются многими представителями бизнеса и теми организациями, которые строят или реконструируют объекты на свои "кровные" и не желают в дальнейшем попадать в постоянную зависимость от сантехников или терять свое драгоценное время, деньги и даже здоровье после того, как будет завершено строительство или реконструкция объекта.

По всем поднятым в настоящей публикации вопросам желающие могут получить необходимые консультации и разъяснения, а также практическую помощь при комплектовании объектов современными трубопроводами и их профессиональном монтаже. ○

**Артур Гаас, доктор технических наук,  
профессор, генеральный директор  
ООО "Вефа-Грин"**

**ООО "Вефа-Грин"**  
Лиц. ГС-2-78-02-22-0-7826130479-002173-1 от 14.06.2002  
СПб, ул. Инструментальная, 3, Лит Б  
Бизнес-центр "Кантемировский"  
Тел. 380-6567  
Тел/факс 380-6547