



ХОЛОДНАЯ ЗИМА 2006-го: БОЕВОЕ КРЕЩЕНИЕ НЕЗАМЕРЗАЮЩИХ ВОДОПРОВОДОВ

Александр Сазонов

руководитель проекта «Незамerзающие водопроводы», группа компаний «Полимертепло»

Зима подошла к концу. И хотя во многих областях России она окончательно сдаст позиции еще не скоро, основные ее итоги уже можно подводить.

Прошедшая зима выдалась на редкость холодной. Аномально низкие температуры отмечались практически на всей территории России – от Калининграда до Дальнего Востока. Для систем энерго- и теплоснабжения и всех коммунальных служб это была настоящая проверка на прочность, и выдержали эту проверку не все. Средства массовой информации

едва ли не ежедневно сообщали об авариях на теплотрассах, замерзающих кварталах и поселках, поистине героических усилиях подразделений МЧС и ремонтных организаций, направленных на ликвидацию последствий этих аварий и восстановление тепло- и водоснабжения в лютые морозы. Подмосковье, Мурманск, Карелия, Красноярский край,

Читинская область – перечень «горячих точек» – адресов, по которым происходили аварии, – можно продолжать долго, он охватывает почти всю нашу страну.

Небывалые холода стали серьезным испытанием для незамерзающих водопроводов с электрообогревом «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт», работающих во многих регионах нашей страны. Учитывая новизну этих систем, отсутствие достаточного опыта их эксплуатации и то недоверие, которое испытывают к ним заказчики, привыкшие строить и эксплуатировать водопроводы по старинке, легко понять, какое значение имела нынешняя зима для их дальнейшей перспективы в России.

Прошедшая зима была не просто холодной. Практически везде температура воздуха опускалась ниже величин, закладываемых в расчеты. Напомним, что в соответствии с действующими нормативами (СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов») характеристики теплоизоляции для защиты от замерзания рассчитываются по температуре самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология». Фактически же температуры самых холодных пятидневок во многих регионах приблизились к абсолютным минимумам температуры за период наблюдений. Поэтому опыт прошедшей зимы представляет особенный интерес – незамерзающие водопроводы работали в экстремальных условиях.

Уже к концу января, когда первые по-настоящему сильные морозы пошли на убыль, стало ясно, что система полностью доказала свою работоспособность и надежность. При этом меньше всего беспокойства вызывала судьба многочисленных небольших водопроводов, работающих в Подмоскovie – морозы, сильные с точки зрения москвичей, не идут ни в какое сравнение с сибирскими холодами (хотя и в Подмоскovie температура воздуха не раз опускалась ниже «сниковских» -28°C). Гораздо больший интерес представляют системы, работающие по ту сторону Урала.

Итак:

Ямало-Ненецкий автономный округ

В Салехарде и Лабытнанги уже вторую зиму работают несколько небольших водопроводов диаметром 32 мм (максимальная длина – 83 м), а в Лабытнанги – два трубопровода безнапорной канализации диаметром 110 мм. В течение нескольких дней температура воздуха держалась около отметки -50°C (до -52°C), в то время как расчетная температура составляет для Салехарда -43°C . Тем не менее, отмечен только один отказ – в Лабытнанги на водопроводе диаметром 32 мм – в результате общего отключения электроэнергии. После возобновления энергоснабжения работа водопровода была восстановлена, лишней раз подтвердив, что полиэтиленовая труба при замерзании не разрушается и полностью восстанавливает свою работоспособность после оттаивания.

Канализационная труба «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт» диаметром 110 мм благополучно «пережила» отключение электроэнергии и при этом не замерзла.

Во время Третьей специализированной межрегиональной выставки «Строительство и архитектура. Энергетика. ЖКХ», проходившей в Салехарде 2-3 февраля, стенд группы компаний «Полимертепло» посетили несколько заказчиков, ра-

нее установивших у себя водопроводы «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт». Все они отметили надежную и безаварийную работу системы.

Читинская область

В области уже вторую зиму работают несколько пожарно-технических водопроводов «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт»: в пос. Дарасун (одна нитка диаметром 110 мм, протяженность 510 м, заменил двухтрубный циркуляционный стальной водопровод с теплоспутником) и на Харанорской ГРЭС (несколько ниток диаметром 63 мм протяженностью 20-30 м, проложенных на эстакадах). Все водопроводы проложены на промышленных объектах и находятся под постоянным контролем эксплуатационных служб. Большинство из них характеризуются незначительным расходом воды. В Дарасуне применение полиэтиленовых труб с электрообогревом позволило отказаться от использования котельной, что привело к значительному сокращению эксплуатационных расходов.

Прошедшая зима была холоднее обычного: в Чите температура опускалась до -50°C , а в Дарасуне – до -56°C , в то время как расчетные значения составляют -38°C и -44°C соответственно. Тем не менее, по словам нашего заказчика, выполнявшего строительство указанных водопроводов, никаких замечаний по их работе не поступало.

Красноярск

В Красноярском городке иностранных специалистов трубопроводы «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт» уже третий сезон работают в системе водоснабжения (диаметры 32 мм и 63 мм) и напорной канализации (диаметр 63 мм, протяженность 70 м). Все трубопроводы проложены на глубине менее 50 см.

Прошедшая зима была холоднее обычного, но ее нельзя назвать аномально холодной: температуры опускались до расчетных -40°C . Тем не менее, безотказная работа трубопроводов на нижней границе расчетного диапазона температур является достаточно ярким свидетельством надежности системы.

Якутск

Строительство водопровода на якутской птицефабрике стало наиболее значимым среди реализованных на сегодняшний день проектов незамерзающих водопроводов – как по условиям эксплуатации (расчетная температура -55°C), так и по нестандартности решаемых задач: необходимо было не только обеспечить защиту труб от замерзания, но и поддерживать температуру подаваемой в птичники воды $+20^{\circ}\text{C}$ (см. «Первый незамерзающий водопровод в Якутии» в №4/2005). Столь нехарактерная задача в столь суровых климатических условиях решалась впервые.

И хотя для Якутии прошедшая зима не была аномально холодной (минимальная температура составила «всего лишь» -58°C), система в максимальной мере проявила свои преимущества. Перебои в подаче воды были – из-за отказа котельной на станции водоподготовки, из-за замерзания стальных труб в обвязке скважины и других причин, не имеющих отношения к трубопроводу. Трубы «Изопрофлекс-



Суровую якутскую зиму они пережили благодаря безотказной работе трубопровода «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт»

Арктик-Комфорт» не замерзли ни разу, и после устранения причин перебоев вода в птичники продолжала поступать. Трудно найти в России регион с более суровыми климатическими условиями и еще труднее представить более убедительную демонстрацию возможностей системы незамерзающих водопроводов.

На этом фоне успешная и безотказная работа незамерзающих водопроводов, построенных в других городах и регионах России – в Мурманске, Кандалакше, Карелии, Иркутске, на Урале и др. – уже воспринимается как нечто само собой разумеющееся. Собственно, так оно и есть: система рассчитана на работу при низких температурах, и полученный за прошедшую зиму опыт только подтвердил правильность наших расчетов. Можно с уверенностью утверждать, что трубопроводы «Изопрофлекс-Арктик-Комфорт» позволяют обеспечивать устойчивое и надежное холодное водоснабжение в любых, самых суровых климатических условиях.

И еще. Любая авария на сетях тепло- и водоснабжения в зимний период требует немедленной ликвидации и в подавляющем большинстве случаев ликвидируется благодаря самоотверженной работе ремонтных служб, а иногда – и подразделений МЧС. Хотелось бы подчеркнуть, что героизм ремонтников имеет и денежное выражение. Чаще всего его цена, кстати, весьма немаленькая, в сообщениях СМИ остается за кадром, однако совершенно очевидно, что она намного превосходит стоимость плановых работ по ремонту и замене трубопроводов. Поэтому безотказные, незамерзающие трубы эффективны не только с функциональной точки зрения. Их повсеместное внедрение в районах с суровым климатом выгодно прежде всего экономически, так как позволяет весьма существенно снизить эксплуатационные расходы и свести к минимуму материальный и моральный ущерб от аварий на сетях. И прошедшая зима показала это со всей очевидностью.