

Отчет о работах по ликвидации аварии в г. Чехове Московской области 15.12.2009г.

Задача: Определить местоположение утечки из системы теплоснабжения.

Оборудование: Корреляционный течеискатель «Искор-105», течетрассопоисковый комплект АТГ-410.10, термометр контактный ТК-5.06 с погружаемым усиленным зондом ЗПГУ-1000, пирометр С-110

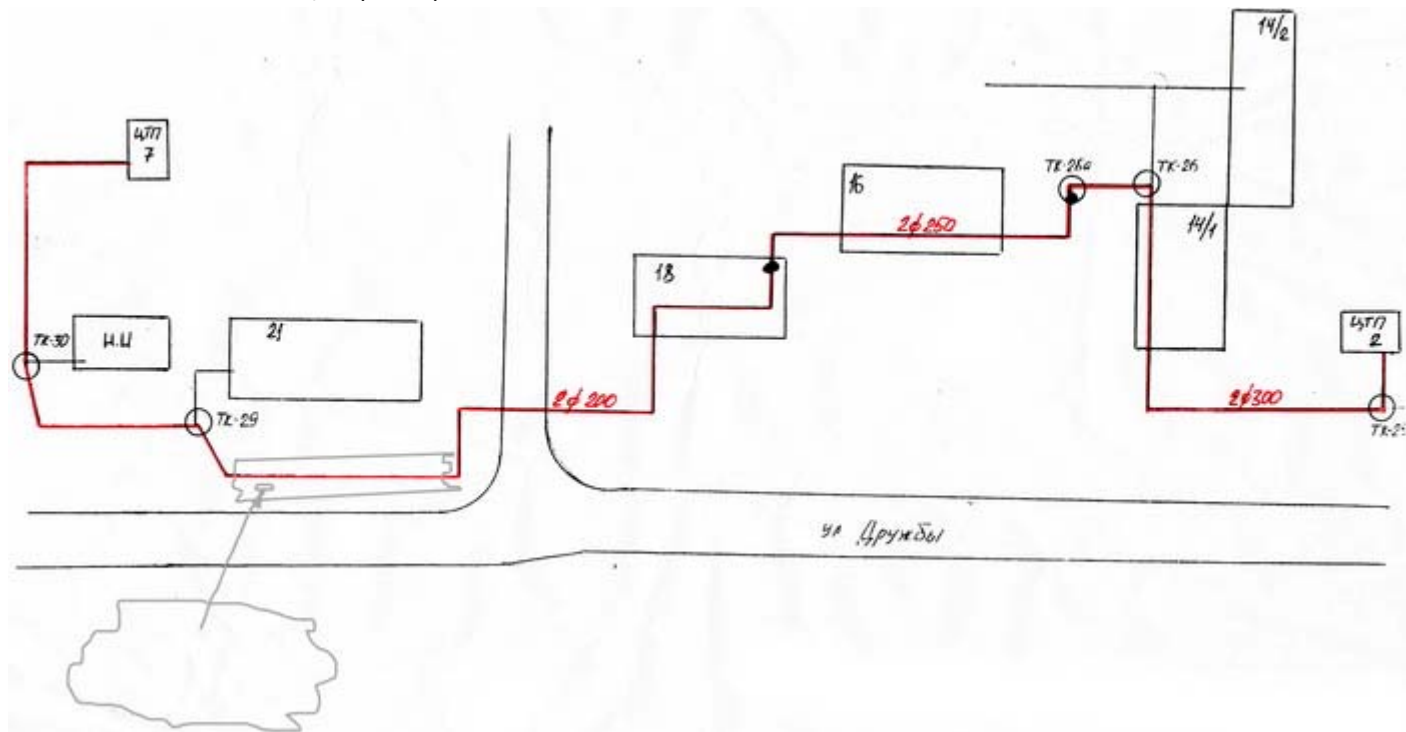


Схема участка

На представленной схеме показан участок, на котором по предположениям эксплуатирующей организации находилась утечка, мощность которой составляла от 5 до 7 кубометров в час. Ситуация осложнялась следующими факторами:

1. Уклон от ЦТП-2 до самой нижней точки трассы составлял около 7 метров, при канальной прокладке труб утечка могла быть в любом месте участка, а вытекать наружу из самой его нижней точке, что и было зафиксировано по приезду на место.
2. Мороз на момент начала работ (8.30 утра 15.12.2009) составлял -26°C .



Предварительный химический анализ вытекающей в озеро воды подтвердил, что это именно теплоноситель.



Обследование тепловых камер и смотровых колодцев выявил, что в ТК-21 и следующим за ним смотровым колодцем стоит вода, причем ее температура, измеренная пирометром оказалась в ТК-21 -около 40°C, в смотровом колодце 22°C. Следующие тепловые камеры были сухими. Несмотря на то, что эксплуатирующая организация до приезда специалистов «Техно-АС» уже производило вскрытие на этом участке и дефектов не обнаружилось, все равно было принято решение в первую очередь обследовать именно этот отрезок.



Использование температурного способа обнаружения утечек было затруднено: во-первых, замерзание грунта не позволяло использовать ТК с усиленным зондом, во-вторых, наличие на обследуемом участке компенсатора могло дать ложную информацию.



Для точной локализации места утечки было принято решение использовать корреляционный течеискатель «Искор-105».



Используя радиоканал, один датчик был установлен в тепловой камере, второй в смотровом колодце. После введения данных о диаметре, материала трубы, расстояния между датчиками (длине трассы) была проведена корреляция сначала на обратной, а затем на прямой трубе.



При обследовании обратной трубы прибор дал диаграмму с двумя явными пиками. После замера длин один пик был четко отнесен к компенсатору, а второй максимум – это искомая утечка!



Для подтверждения правильности обнаружения места утечки «подозрительный» участок был обследован акустическим методом с помощью комплекта АТГ-410.10.

Явный шум утечки, прослушиваемый прибором, полностью подтвердил наличие дефекта именно в этом месте.



В указанном месте после обследования на наличие посторонних коммуникаций (вновь использовался комплект АТГ-410.10) были немедленно начаты вскрышные работы.





Уже в ходе работ по аномальному испарению с грунта был сделан вывод о близости утечки.

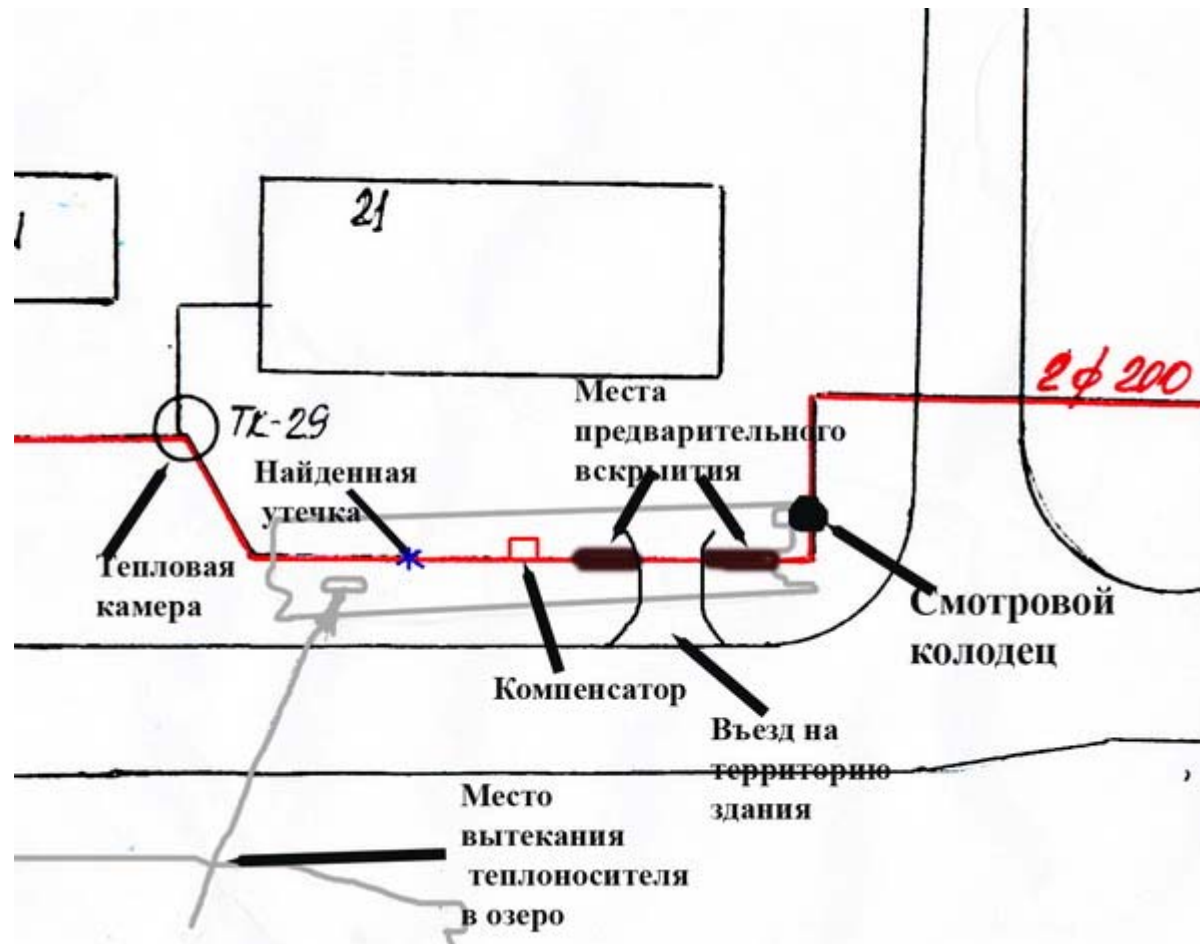




После вскрытия канала и очистки от изоляции были обнаружены 2 утечки, расположенные в полуметре друг от друга!



Канал был наполовину заполнен водой.



Итоговая схема после проведения работ. Обследование корреляционным течеискателем всех последующих участков до ЦТП-2 подтвердило отсутствие утечек.

Вывод: жесткие погодные условия (а именно они, как правило, провоцируют большинство аварий), требуют использования целого ряда приборов для поиска утечек – от термометров и пирометров до корреляционных течеискателей. Именно наличие комплекса дополняющих друг друга приборов позволяет оперативно, точно и без существенных затрат локализовать место утечки, не допустить серьезной аварии, сохранить огромное количество ресурсов.