

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ
ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ
ПЬЕЗОМЕТР
СХЕМА КАМЕРЫ **ВОДОСНАБЖЕНИЕ**
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СХЕМА КАМЕРЫ АНАЛИЗ РЕЖИМОВ
СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНАЯ СХЕМА
ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
РЕЗЕРВУАР **ПЛАНИРОВАНИЕ РЕМОНТОВ** ЖУРНАЛ ПОВРЕЖДЕНИЙ
МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ
ЛОКАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙ СХЕМА СЕТЕЙ **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ**
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ **ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ** ПЬЕЗОМЕТР
ПРОФИЛЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ПОТЕРИ **ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ**
ЗЕМЕЛЬНЫЙ КАДАСТР **City Com** ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА ВНС
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК **НАЛАДКА** КОТЕЛЬНАЯ
РАСЧЕТ ПОТЕРЬ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ **ГИС** **ПОВРЕЖДАЕМОСТЬ**
ТЭЦ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК
ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ **ЖУРНАЛ ДИАГНОСТИКИ** КОЛОДЕЦ
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ **ТЕПЛОВАЯ КАМЕРА** **ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ**
ВОДОПРОВОДНЫЕ СЕТИ ПОТОКОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ КНС **АНАЛИЗ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ** МОДЕЛИРОВАНИЕ АВАРИЙ
ВОДООТВЕДЕНИЕ САМОТЕЧНАЯ ПАСПОРТИЗАЦИЯ **ОБОРУДОВАНИЯ**
СХЕМА СЕТЕЙ **ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ** СХЕМА КАМЕРЫ СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
ПЛАНИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ **ОБРАЩЕНИЕ ТБО** КАДАСТРОВЫЙ
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТЭЦ НОМЕР
ЗАДВИЖКА **ЗАЯВКИ** КАЛИБРОВКА МОДЕЛИ **ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ**
НАПОРНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ НАГРУЗКИ КНС
ТЕПЛОВАЯ КАМЕРА **МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ** ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ КАЛИБРОВКА
РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

ИВЦ «ПОТОК»

О КОМПАНИИ

ИВЦ «Поток» - российская компания, разработчик специализированных программных решений для ресурсоснабжающих и обеспечивающих предприятий ЖКХ и энергетики, основанная в 1989 году.

Компания реализовала сотни проектов в России, Белоруссии, Казахстане, Украине, Молдове, странах Балтии и сконцентрировала лучшую отраслевую экспертизу в области управления коммунальной инфраструктурой городов и эксплуатирующих предприятий.

Уже более четверти века ИВЦ «Поток» считает своей миссией промышленные внедрения инструментария, позволяющего использовать самые современные информационные технологии для создания безопасной и комфортной среды управления городскими системами инженерных коммуникаций. Таким инструментом является разработанная нами базовая программная платформа CityCom.

Годы совместной работы с лучшими технологами в области теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, газовых и электрических сетей позволили нам аккумулировать в прикладной среде CityCom профессиональные знания нескольких поколений ведущих отраслевых специалистов.

На сегодняшний день программные продукты линейки CityCom являются экспертными системами высочайшего уровня в своих предметных областях.



CityCom ПОМОГАЕТ РАЗВИТИЮ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ, ПОЗВОЛЯЕТ УЛУЧШИТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ, СНИЗИТЬ АВАРИЙНОСТЬ И ДРУГИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РИСКИ

Не секрет, что многие предприятия коммунальной инфраструктуры и муниципалитеты испытывают нехватку квалифицированных кадров на самых сложных и ответственных участках работы. Такими участками, в частности, являются системы обеспечения городов водой, теплом, электричеством и газом.

Статистика анализа аварий последних лет говорит о том, что основной причиной нештатных ситуаций, наряду с изношенностью сетей, является человеческий фактор. Использование решений на платформе CityCom позволяет специалистам за короткий срок восполнить нехватку опыта и избежать множества ошибок, часть из которых может привести к серьезным авариям и чрезвычайным ситуациям.



МЫ ГАРАНТИРУЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ И ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ

Это не просто громкое заявление, а статистика нашей работы по отраслевой информатизации на протяжении многих лет.

Нам удалось отработать технологию поэтапной реализации информационных проектов, обеспечивающую почти стопроцентную результативность. Практически все наши контракты заканчиваются успешными внедрениями, а CityCom становится неотъемлемой частью повседневной работы десятков сотрудников разных подразделений.

Мы рады, что неформальное сообщество пользователей и экспертов CityCom растет с каждым годом, и вместе с тем все современнее и совершеннее становится инструментарий, который мы разрабатываем.

Присоединяйтесь, и Вы увидите, что многие сложные проблемы решаются проще, эффективнее и дешевле, чем это может показаться.

Генеральный директор
ИВЦ «Поток»

Ексаев
Арсен Рудольфович

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ

За годы работы ИВЦ «Поток» были реализованы сотни проектов на территории Российской Федерации и сопредельных государств. Как нет двух одинаковых городов, так нет и не может быть двух одинаковых проектов. Нам приходилось работать в столицах, в небольших городах и даже в поселках городского типа. Насколько бы типовой задача не казалась на старте проекта, любая из них имеет свои нюансы, делающие проект индивидуальным.



ЗДЕСЬ ПРИВЕДЕНЫ ВСЕГО НЕСКОЛЬКО ПРИМЕРОВ, ПОКАЗЫВАЮЩИХ ШИРОКИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ CityCom, ЕГО ВЫСОКУЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ, НЕЗАВИСИМО ОТ РАЗМЕРОВ СЕТЕЙ И КОЛИЧЕСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Нам бы хотелось рассказать о десятках наших заказчиков, которых мы очень ценим и многим из которых благодарны за многолетнее доверие и сотрудничество. Однако формат этого материала накладывает жесткие ограничения.



МОСКВА



ЗАКАЗЧИК: ПАО «МОЭК»



ПАО «МОЭК» УПРАВЛЯЕТ САМОЙ КРУПНОЙ В МИРЕ СИСТЕМОЙ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПАО «МОЭК» ВЫПОЛНЕНА И ВНЕДРЕНА НА СРЕДСТВАХ «CityCom-ТеплоГраф»

В «CityCom-ТеплоГраф» ПАО «МОЭК» полностью описано:



Более 9500 км тепловых сетей в однолинейном представлении;



Более 25 000 детализированных схем тепловых камер;



Более 100 источников тепла, в т.ч. 23 ТЭЦ;



Более 32 000 потребителей тепловой энергии;

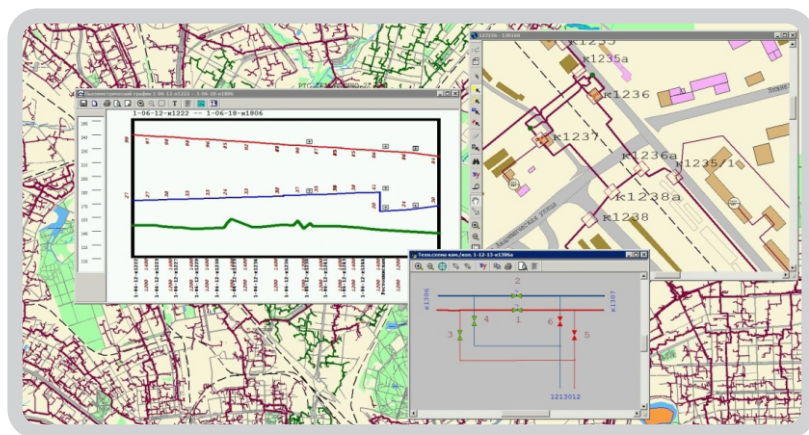


30 насосных станций;



Более 130 000 участков трубопроводов.

Используется в центральной и районных диспетчерских службах





РЕАЛИЗОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

- ✓ Масштабное графическое представление сетей на ЕГКО г. Москвы с удобной навигацией по схеме, адресам и наименованиям объектов;
- ✓ Паспортизация сетей, тепловых камер, источников и потребителей тепла;
- ✓ Гидравлические расчеты;
- ✓ Моделирование переключений запорной арматуры;
- ✓ Моделирование с учетом перспективных нагрузок на заданную дату в будущем;
- ✓ Формирование технических условий на присоединение;
- ✓ Оптимизация и наладка теплогидравлических режимов;
- ✓ Моделирование аварийных ситуаций и локализация аварий.

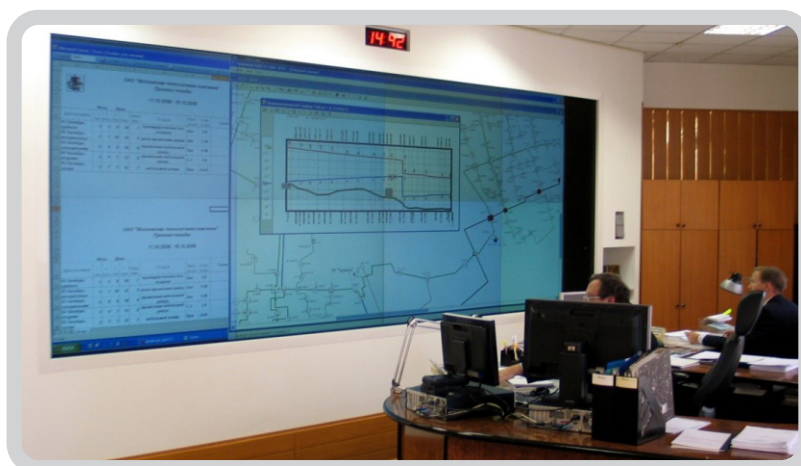


ЭФФЕКТ ВНЕДРЕНИЯ

В течение последнего десятилетия ни одно технологическое и оперативное решение по управлению режимами теплоснабжения, распределению нагрузок между источниками, реконструкции и переключениям не принимается без предварительного моделирования и ситуационного анализа на средствах ЭМПН «CityCom-ТеплоГраф».

СОВОКУПНАЯ ЭКОНОМИЯ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ CityCom – ОТ ДЕСЯТКОВ ДО СОТЕН МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ В ГОД.

«Полносвязная расчетная модель, построенная на базе инструментальных средств «CityCom-ТеплоГраф», в процессе реализации данного проекта была очень существенно дополнена и доведена до объема данных эксплуатационных схем. Степень детализации электронной модели стала, соответственно, примерно в пять-семь раз выше, чем на оперативных схемах, что позволяет решать не только задачи расчета и моделирования режимов, но и задачи локализации аварий с формированием подробных отчетов и сводок по всем объектам, попадающим в зону предполагаемого отключения»



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



НИЖНИЙ НОВГОРОД



В Нижнем Новгороде, пятом по величине городе в РФ, реализовано несколько проектов. На данный момент существуют электронные модели систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и ГВС, в процессе наполнения модели сетей связи, наружного освещения и опор совместного подвеса.

ЗАКАЗЧИКИ:

ОАО «НИЖЕГОРОДСКИЙ ВОДОКАНАЛ»

ЗАО «ТЕПЛОЭНЕРГО»

МП «ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ»

ЭМПН на платформе CityCom в Нижнем Новгороде имеют в своем составе:

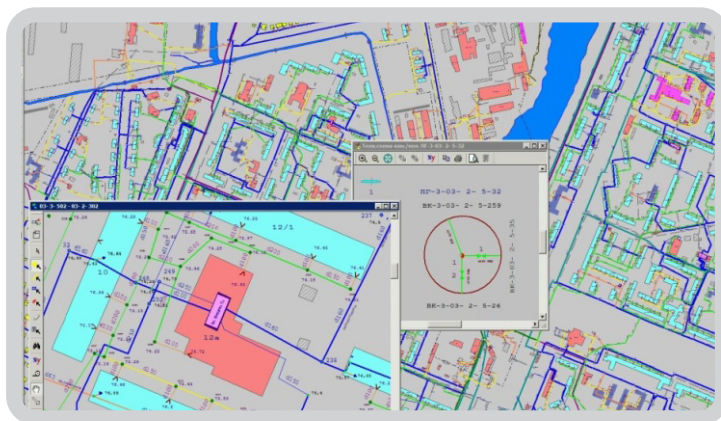
- 2995 км тепловых сетей;
- 2890 км сетей водоснабжения;
- 2233 км сетей водоотведения;



ОАО «НИЖЕГОРОДСКИЙ ВОДОКАНАЛ», ЭФФЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Снижение давления в сетях;
- Уменьшение количества порывов;
- Ликвидация зон смешивания;
- Снижение объемов «покупной воды».

ОЦЕНКА ЭКОНОМИИ - 148 МЛН. РУБ., «ЧИСТЫЙ» ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ – БОЛЕЕ 100 МЛН.РУБ. В ГОД.



«Уже в процессе реализации проекта выяснилась еще одна «счастливая» подробность, подтвердившая правильность выбора. Платформа CityCom позволяет решить проблему секретности схемы водоснабжения, которая возникает при разработке электронных моделей для городов с численностью населения более 300 тыс. чел., ... при этом гидравлическая расчетная модель системы водоснабжения остается полностью и целостной на всю территорию города...»

На сегодняшний день в Нижегородском водоканале используется практически полная комплектация, доступная для ИГС «CityCom-ГидроГраф», установлены специальные модули по обмену данными с биллингом, подсистема диспетчерских данных по архивам, подсистема локализации аварий, учета повреждений и система диспетчерского управления «Заявки»



ЗАО «ТЕПЛОЭНЕРГО», ЭФФЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

- Ликвидация 16 локальных котельных, экономический эффект – около 65 млн.руб.;
- Расчеты перекладок с уменьшением диаметра, ежегодная экономия - около 7 млн.руб.;
- Сокращение в 10 раз сроков выдачи техусловий и проработки вариантов реконструкции тепловых сетей, экономия трудозатрат – 12-15 млн. руб. в год.



«Созданная на предприятии информационно-графическая система позволяет ежедневно решать широкий круг производственных задач, в числе которых разработка гидравлических режимов работы тепловых сетей является важным, но далеко не единственным направлением. Существует масса эксплуатационных задач, которые поддаются качественной информатизации, и которые целесообразно решать в совокупности с расчетными задачами. Комплексная информационно-расчетная система теплоснабжающего предприятия, построенная на адекватном инструментарии и наполненная достоверной информацией, а главное – качественно внедренная в интересах эксплуатирующих служб, является совершенно незаменимым и необходимым производственным инструментом ежедневного использования»



СОЗДАННЫЕ И ЭКСПЛУАТИРУЕМЫЕ В ГОРОДЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ МОДЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ПРЕДМЕТНЫЕ СЛОИ «ЭЛЕКТРОННОГО ГОРОДА» НА ПЛАТФОРМЕ **CityCom**



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ



Набережные Челны - город, расположенный в Северо-Восточной части Республики Татарстан, на левом берегу реки Кама. Численность населения города составляет около 500 тыс. человек.

ЗАО «Челныводоканал» является одним из лучших предприятий Российской Федерации в области водоснабжения и водоотведения, что неоднократно подтверждалось различными наградами и дипломами.

В ЗАО «ЧЕЛНЫВОДОКАНАЛ» НА ПЛАТФОРМЕ «CityCom-Гидрограф» СОЗДАНА ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ЭМПН) ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ, включающая:

- 941 км сетей водоснабжения;
- 468 км сетей водоотведения.



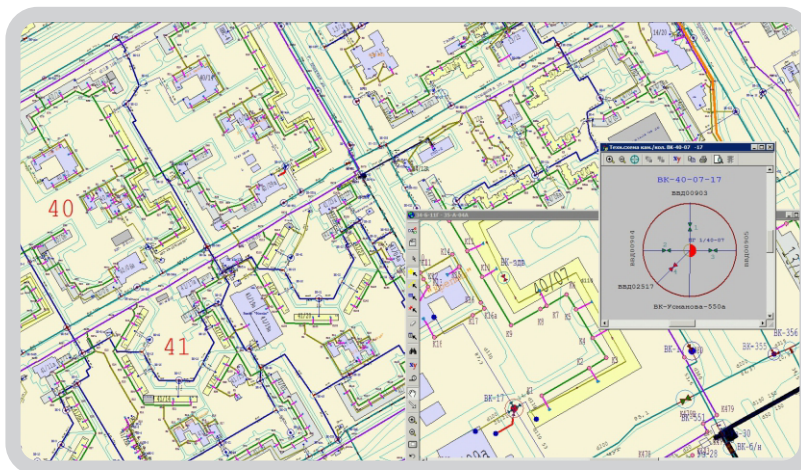
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ НА ВОДОВОДНЫХ СЕТЯХ И СОСТАВЛЕНИЕ ОБОСНОВАННЫХ РЕМОНТНЫХ ПРОГРАММ ПРИ ПОМОЩИ «CityCom-Гидрограф» ПОЗВОЛИЛИ:

- Снизить потери непроданной чистой воды до лучших европейских стандартов;
- Обеспечить почти 3-кратное снижение аварийности и затраты на ремонты течение 6 лет;
- Принять обоснованные решения о выводе из эксплуатации части насосных станций;
- Значительно уменьшить затраты электроэнергии на станциях второго подъема.

Суммарная ежегодная экономия бюджета предприятия по итогам внедрения информационной системы составила СОТНИ миллионов рублей.

«... Мы получили изумительную динамику по снижению потерь: если в 2005 году доля потерь воды питьевого качества по городским сетям составляла 25%, то к 2013 году нам удалось уменьшить этот показатель до 6%. Порывы на сетях за этот же промежуток времени сократились более чем в два раза»

*«...После определения участков с низкой пропускной способностью, ... были разработаны мероприятия по их санации и (или) реконструкции. Таким образом удалось снизить давление на затворах НС II подъема с $8\div 9$ кгс/см², до $6\div 7$ кгс/см², что позволило **снизить потребление электроэнергии на 40%**»*





г. ОКТЯБРЬСКИЙ (РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН)



Октябрьский, пятый по величине город в республике Башкортостан, находится на её западе, в 180 км от Уфы. Население города составляет чуть более 100 тыс. человек.

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ОКТЯБРЬСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ»

В электронной модели производственного назначения на платформе «CityCom-ЭлГраф» полностью описано около 5200 км воздушных и кабельных линий электропередач высокого, среднего и низкого напряжения, электрические схемы всех ТП и РП, паспорта всех городских объектов энергопотребления.



ЭФФЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ

Модель позволяет рассчитать и выявить наиболее нагруженные участки сетей и ТП, нуждающиеся в первоочередной замене и/или реконструкции, проанализировать перераспределение нагрузок в сетях при переключениях на аварийные и ремонтные схемы электропитания объектов, а также при планируемых изменениях присоединенных нагрузок и подключениях новых потребителей. Анализ журналов повреждаемости позволяет обоснованно планировать точечные профилактические ремонты, что дает возможность сэкономить миллионы рублей ежегодно.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ МОДЕЛИ НА БАЗЕ «CityCom-ЭлГраф» ПОЗВОЛЯЕТ НА ПОРЯДОК СОКРАТИТЬ ЗАТРАТЫ НА ТЕЛЕМЕТРИЮ И АСУ ТП, А ЭТО ДЕСЯТКИ МИЛЛИОНОВ РУБЛЕЙ.

«В настоящее время «ЭлГраф» представляет собой отдельное направление информационного обеспечения деятельности предприятия, создано даже специальное подразделение, призванное непрерывно следить за информационным наполнением электронной модели. Рабочие места «CityCom-ЭлГраф» организованы во всех централизованных и территориальных службах предприятия и в обязательном порядке используются в повседневной производственной практике»



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗОВАННЫХ ПРОЕКТОВ



г. АЛМАТЫ (КАЗАХСТАН)



ЗАКАЗЧИК: АО «АЛМАТЫГАЗ»

Электронная модель производственного назначения на платформе «CityCom-ГазГраф» содержит графическое представление и технологическое описание более 2500 км сетей газоснабжения города, включая ГРП, ШРП, запорную арматуру, а также потребителей - от крупных промышленных объектов до жилых строений частного сектора.



«До внедрения «CityCom-ГазГраф» на предприятии отсутствовали достоверные источники данных по существующим сетям газоснабжения. Сейчас службы АО «АлматыГаз» располагают исчерпывающими сведениями обо всех объектах системы газоснабжения, включая потребителей. Все технические условия на присоединение выдаются на основании расчетов. Это особенно актуально в условиях отсутствия достаточных технических средств на проведение замеров на местности, обеспечивая многомиллионную экономию средств»



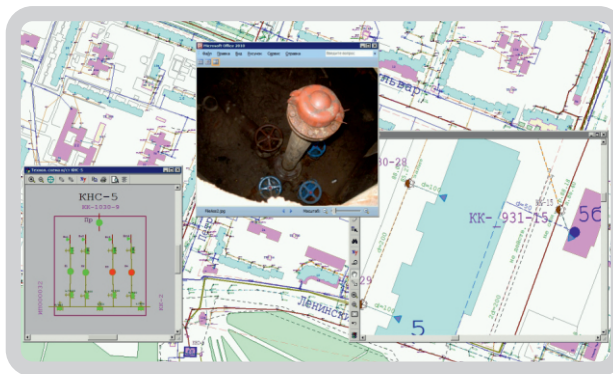
г. ЙОШКАР-ОЛА, РЕСПУБЛИКА МАРИЙ-ЭЛ



ЗАКАЗЧИК: МУП «ВОДОКАНАЛ» Г. ЙОШКАР-ОЛА

Этот крупный и быстро развивающийся проект информатизации водоканала интересен в первую очередь тем, что, будучи начат как «лицензионный», впоследствии **полностью переведен в облачную среду CityCom(Cloud)**.

ЭМПН на базе облачной платформы CityCom (Cloud) описывает около 750 км сетей водоснабжения, включая 10 тыс. колодцев (с фотографиями), и более 20 тыс. участков трубопроводов, и аналогичный объем данных по системе водоотведения. Помимо задач гидравлического моделирования, ведутся журналы повреждений и внедряется подсистема ведения диспетчерских заявок.



«Специалисты и руководство ИВЦ «Поток» оказывают оперативную и всестороннюю поддержку программного продукта и проекта в целом. На все возникающие вопросы и пожелания мы получаем ответы незамедлительно и в полном объеме»

ОМСК САМАРА «КемВод» Гродно РЯЗАНЬ
 «РМПТС» МИНСК «Челныводоканал» Уфа
 Салават МОСКВА Набережные Челны Мурманск
 «Т-Плюс» МУП «Водоканал» Рига «МОЭК»
 Н.Новгород САРАТОВ С.-Петербург



КЕМЕРОВО Ишимбай ВЫКСА
 Уренгой ХАРЬКОВ "БашРТС" Новокузнецк
 «АлматыГаз» Донецк АЛМАТЫ Саров
 «Теплоэнерго» Запорожье МУП «Теплосеть»
 Тернополь «Нижегородский водоканал»
 Полтава Стерлитамак ПЕРМЬ Гомель Челябинск
 «Водоканал Санкт-Петербурга» УССУРИЙСК
 Йошкар-Ола АНГАРСК МУП «Горэлектросеть»
 ОДЕССА Павлодар Октябрьский Кишинев



ПРОФЕССИОНАЛЫ - ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ

ИВЦ «Поток»

www.citycom.ru

e-mail: info@citycom.ru

тел./факс: +7 (495) 737-60-28