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
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 КАНАЛИЗАЦИЯ
ПАСПОРТИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
СХЕМА КАМЕРЫ
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ
СХЕМА СЕТЕЙ
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ
РАСПОЛАГАЕМЫЙ НАПОР
ПРОФИЛЬ
ПЛАНИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ
ОБРАЩЕНИЕ ТБО
КАДАСТРОВЫЙ
ТЭЦ
НОМЕР
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАДВИЖКА
ЗАЯВКИ
КАЛИБРОВКА МОДЕЛИ
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ
НАПОРНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ
НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ
НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
КНС
ТЕПЛОВАЯ КАМЕРА
МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ
ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ
КАЛИБРОВКА
РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

# ИВЦ «ПОТОК»

# СОДЕРЖАНИЕ


- О компании ..... 1
- Экономический смысл и энергоэффективность ..... 2
- Решение производственных задач с платформой CityCom ..... 3
- О продуктах линейки CityCom ..... 4-5
- Быстрый старт в облаке CityCom(Cloud) ..... 6-7
- Для региональных органов управления ЖКХ ..... 8-9
- Для холдингов и концессионеров ..... 10
- Для ЕДДС и центров энергоэффективности ..... 11
- Для теплоснабжающих организаций ..... 12
- Для предприятий водоснабжения и водоотведения ..... 13
- Для электросетевых компаний ..... 14
- Для газоснабжающих предприятий ..... 15
- Для землепользования ..... 16
- Для систем обращения ТБО ..... 17
- Примеры реализованных проектов ..... 18-24

## 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 инструментарием 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

# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СМЫСЛ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Реализация информационных проектов на платформе CityCom и создание электронных моделей производственного назначения (ЭМПН) для ресурсоснабжающих предприятий и муниципалитетов позволяет **ЗА 1–2 ГОДА ПОЛНОСТЬЮ ОКУПИТЬ ЗАТРАТЫ И НАЧАТЬ ПОЛУЧАТЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ.**

## СНИЖЕНИЕ АВАРИЙНОСТИ

Значительное снижение аварийности в системах тепло- и водоснабжения при минимальных затратах - за счет автоматизированной разработки обоснованных программ точечных ремонтов участков сетей и оборудования, имеющих наименьший фактический ресурс. Средняя оценка снижения аварийности -10..15% в год в течение первых шести лет, с дальнейшей стабилизацией на минимальном уровне.

## УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ ВОДЫ И ТЕПЛА

Применение имеющихся в CityCom инструментов оптимизации систем водоснабжения позволяет снизить потери чистой воды до уровня 6-8% за несколько лет. Эффект достигается за счет комплекса мер по снижению давления на ВНС второго подъема и в сетях (при обеспечении нормативных параметров режима у потребителей) и уменьшения количества порывов и утечек. В системах теплоснабжения снижение тепловых потерь обеспечивается средствами оптимизации теплогидравлических режимов работы сетей.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ ИЗБЫТОЧНЫХ МОЩНОСТЕЙ

В системах водоснабжения вывод из эксплуатации и консервация «лишних» насосных станций, высвобождающихся в результате оптимизации режимов и проведения обоснованных программ наладочных мероприятий обеспечивает годовой экономический эффект порядка 20 млн. руб. по каждой ВНС 2-го подъема и около 3 млн. руб. по ВНС 3-го подъема.

Применение инструментов оптимизации и наладки сетей в системах теплоснабжения во многих случаях позволяет отказаться от строительства новых теплогенерирующих мощностей, а также вывести из эксплуатации избыточные и неэффективные источники тепла.

## ЭКСПЕРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПОВЫШАЮТ КВАЛИФИКАЦИЮ ПЕРСОНАЛА И ПОЗВОЛЯЮТ ТОЧНО ПРОГНОЗИРОВАТЬ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЙСТВИЙ ИЛИ СОБЫТИЙ

Ответы на множество вопросов «Что будет, если…?» с использованием ЭМПН в качестве «тренажера диспетчера» позволяют в кратчайшие сроки изучить сеть как объект управления, в точности и с документальным обоснованием оценить последствия тех или иных управляющих воздействий, направленных на изменение режимов, а также на предупреждение либо ликвидацию аварийных ситуаций.

## ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

За счет использования инструментов разработки наладочных мероприятий и оптимизации режимов работы сетей экономия электроэнергии на перекачку по сетям объемов чистой воды и теплоносителя составляет от 5% до 25%.

# РЕШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ С ПЛАТФОРМОЙ CityCom

Самыми сложными и одновременно востребованными являются задачи информатизации, связанные с эксплуатацией систем ресурсоснабжения и безопасностью инженерной инфраструктуры.

## АРХИТЕКТУРА ПЛАТФОРМЫ CityCom ВСЕГДА ПОЗВОЛЯЕТ АДАПТИРОВАТЬ РЕШЕНИЕ ПОД КОНКРЕТНУЮ СПЕЦИФИКУ, ТРЕБОВАНИЯ И ПОЖЕЛАНИЯ ЗАКАЗЧИКА

Нами создан специализированный инструментарий для «мелкомодульной сборки» конечной информационной системы из обширного набора типовых компонент. В результате при внедрении CityCom есть возможность учесть практически любые особенности города или предприятия.

## НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАНЫ ТАКИЕ ЗАДАЧИ, РЕШЕНИЕ КОТОРЫХ ПОВЫШАЕТ УРОВЕНЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И/ИЛИ ПРИВОДИТ К ЭКОНОМИИ СРЕДСТВ

### ГИС С РАСШИРЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Полнофункциональная ГИС с послойным графическим представлением инженерных сетей, привязанным к плану городской территории и адресному реестру. Возможности ассоциирования документов и мультимедийных материалов, журналирования событий - позволяют обеспечить предприятию, городу и ЕДДС полноценную оперативную информационную поддержку.

### ПАСПОРТИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РЕЕСТРОВ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

Базы данных паспортизации сетей и оборудования, полный реестр всех инженерных сетей в одном формате. Возможность визуализации режимов функционирования всех видов сетей в едином информационном пространстве CityCom.

### РАСЧЕТЫ И ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Ситуационное моделирование режимов работы сетей водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, газоснабжения и электроснабжения.

### МОДЕЛИРОВАНИЕ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙ В ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЯХ

Решение задачи разработки планов мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварийных ситуаций - с применением электронного моделирования.

## ОСОБЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСТРУМЕНТАРИЯ CityCom

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕЖИМА СЕКРЕТНОСТИ

Обеспечение требований к режиму секретности в части ограничения доступа к схемам сетей по критерию численности или площади покрываемой территории – без ущерба для полносвязного электронного моделирования.

### ВЕДЕНИЕ ЖУРНАЛОВ И АНАЛИЗ АРХИВОВ:

дефектов и повреждений, заявок, выполненных работ, использования машин и механизмов, диагностики, параметров режима и др., с привязкой к схеме сетей и графическим отображением событий.

### ПЛАНИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ,

основанных на обработке накопленных данных и строгих расчетах, а не на предположениях и интуиции.

### ИНТЕГРАЦИЯ

с любыми внешними информационными системами, АСУ ТП, АСДУ, ГИС ЖКХ и т.д.

# О ПРОДУКТАХ ЛИНЕЙКИ CityCom

Платформа CityCom является инструментом для создания электронных моделей производственного назначения (ЭМПН), предназначенных для ежедневного использования специалистами самых разных служб предприятия: производственно-технических, диспетчерских, ремонтно-эксплуатационных, сбытовых, проектных, а также руководителями всех уровней. Будучи внедренной, информационно графическая система «CityCom» (ИГС «CityCom») становится основной корпоративной производственной системой ресурсоснабжающего предприятия. Исходя из этого, мы разработали уникальную систему лицензирования и технической поддержки наших пользователей.

**₽**

**СТОИМОСТЬ ЛИЦЕНЗИЙ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НЕ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ**

Таким образом, чем больше создано рабочих мест CityCom в корпоративной сети, тем ниже их удельная стоимость. При этом наши заказчики, непрерывно развивающие свой проект CityCom, расширяя его новыми подсистемами, годами получают техническую поддержку и авторское сопровождение бесплатно.

Каждый отраслевой продукт линейки CityCom может использоваться как самостоятельная производственная информационная система предприятия и одновременно с этим являться предметным слоем ГИС в рамках концепции «Безопасный город», в ЕДДС, городской администрации и т. д.

**!**

**СОВОКУПНОСТЬ ЭТИХ СЛОЕВ (ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ) В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ CityCom, ДОПОЛНЕННАЯ СРЕДСТВАМИ «СКВОЗНОЙ» АНАЛИТИКИ – МОЩНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ, ОТВЕЧАЮЩИЙ ВСЕМ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ**

Состав содержательных слоев «Электронного города» CityCom в виде расчетно-аналитических моделей на сегодняшний день может включать следующие отрасли городского хозяйства:

- теплоснабжение
- водоснабжение
- водоотведение
- электроснабжение
- газоснабжение
- паспортизация зданий и сооружений
- землепользование
- дорожное хозяйство
- озеленение и благоустройство
- мониторинг автотранспорта
- ассенизация и системы обращения ТБО

# О ПРОДУКТАХ ЛИНЕЙКИ CityCom

Помимо всех стандартных функций, присущих геоинформационным системам, внутри каждого предметного слоя доступна функциональность, покрывающая практически все задачи, востребованные как при эксплуатации инженерных систем данного слоя, так и для проектных и расчетно-аналитических работ.

**КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ CityCom УНИКАЛЬНО, ПОСКОЛЬКУ В КАЖДОМ ИЗ ОТРАСЛЕВЫХ СЛОЕВ ЗАДЕЙСТВОВАН ВЕСЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ, ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ, СВОЙСТВЕННЫЙ ДАННОЙ КОНКРЕТНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ**

## CityCom
**ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА – НЕЗАВИСИМЫЕ ПОДСИСТЕМЫ**

| | |
|---|---|
| **CityCom-ТеплоГраф** | для теплоснабжающих организаций |
| **CityCom-ГидроГраф** | для предприятий водоснабжения и водоотведения |
| **CityCom-ЭлГраф** | для электросетевых предприятий |
| **CityCom-ГазГраф** | для предприятий газоснабжения |
| **CityCom-ЗемГраф** | для управлений земельного кадастра, КУМС (КУМИ), департаментов градостроительства и архитектуры городских администраций |
| **CityCom-ДорГраф** | для департаментов транспорта, строительства и архитектуры городских администраций, автотранспортных предприятий |
| **CityCom-ТБО** | департаменты благоустройства городских администраций,управляющие компании и МУПы |

- моделирование и мониторинг работы инженерных систем города;
- паспортизация сетей и оборудования, дорожного хозяйства, системы обращения ТБО;
- оптимизация режимов работы сетей;
- диспетчерское управление;
- решение множества эксплуатационных задач;
- планирование ремонтов;
- моделирование и локализация аварий;
- формирование технических условий на присоединение к сетям;
- учет и паспортизация земельных участков и объектов недвижимости;
- управление землепользованием и градостроительной деятельностью, ИСОГД;
- оптимизация движения общественного транспорта;
- моделирование оптимальной системы сбора ТБО, построение маршрутов движения спецавтотранспорта;
- ведение журналов заявок;
- расчет надежности и потерь
- анализ технико-экономических показателей работы инженерных систем

# БЫСТРЫЙ СТАРТ В ОБЛАКЕ CityCom(Cloud)

Технологически все задачи могут решаться как на базе имеющейся у предприятия или города ИТ-инфраструктуры (серверная лицензия), так и с применением современной безлицензионной «облачной» технологии CityCom(Cloud). Такой выбор позволяет найти возможность реализовать полноценный информационный проект даже в случае достаточно серьезных бюджетных ограничений.

«Облако» CityCom(Cloud) - это виртуальная компьютерная среда произвольно конфигурируемой мощности, которая развернута на программно-аппаратных ресурсах объединенных в сеть высокопроизводительных серверов и суперкомпьютеров, физически расположенных в сертифицированных мощных защищенных дата-центрах на территории РФ.

## НИКАКОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПО НА РАБОЧУЮ СТАНЦИЮ НЕ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ

Для доступа к своему рабочему месту в CityCom(Cloud) пользователю необходим обычный компьютер с подключением к сети интернет.

В любой момент пользователь может прервать работу в облачной среде CityCom(Cloud) на своем компьютере и, подключившись к ней на другом устройстве, просто продолжить приостановленную работу.

## ФИНАНСОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CityCom(Cloud) ПОЗВОЛЯЮТ РЕШАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ДАЖЕ ПРЕДПРИЯТИЯМ, ИСПЫТЫВАЮЩИМ МАТЕРИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

- Не надо покупать лицензии, абонентский доступ: не пользуешься - не платишь (аналогия с мобильной связью).
- Минимальные финансовые риски на начальных стадиях внедрения проекта.
- Расходы относятся на затраты текущего периода и снижают налоговую нагрузку предприятия.
- Не нужны: дорогостоящая IT-инфраструктура, затраты на специалистов по обслуживанию и администрированию.

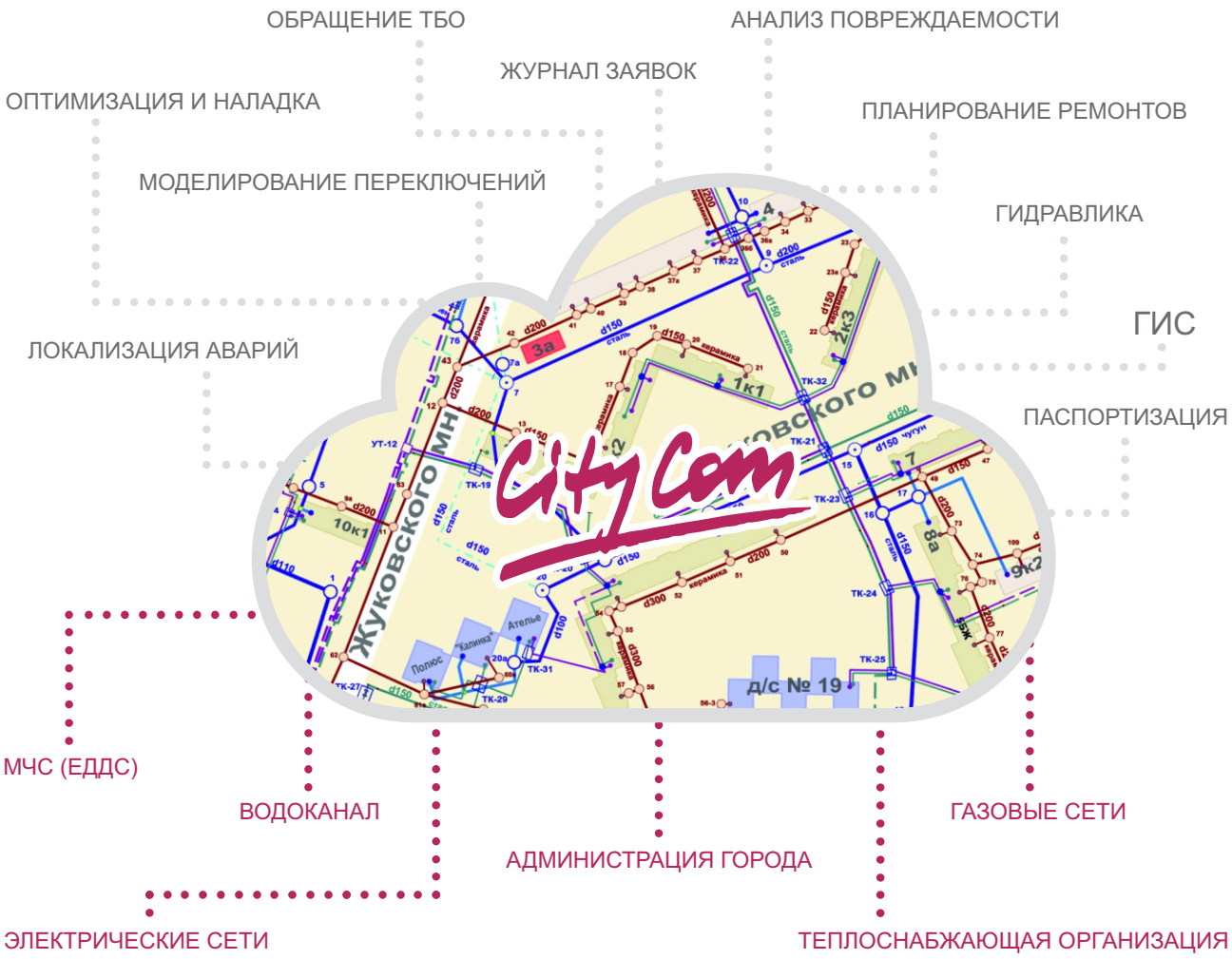
## СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ПОТЕРИ ДАННЫХ И ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНОЙ ИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН ПЕРЕХОДА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБЛАЧНЫХ РЕШЕНИЙ

- Высочайшая степень защищенности данных от потерь, связанных с отказом оборудования, несанкционированного доступа, вирусов и т. д.
- Виртуальный сервер любой мощности гарантирован в режиме «24x7». Ваши данные и доступны Вам всегда и из любого, разрешенного регламентом, места.

# БЫСТРЫЙ СТАРТ В ОБЛАКЕ CityCom(Cloud)

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CityCom(Cloud) ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ: УДОБСТВО СПЕЦИАЛИСТОВ И СНИЖЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗАТРАТ

- Консультанты и эксперты по моделированию оказываются доступны так же, как если бы они находились в одном помещении с пользователями.
- Техническая поддержка входит в стоимость аренды ПО, не требуя отдельного договора и дополнительной оплаты.
- Администрация города и ресурсоснабжающее предприятие получают прекрасный базис для заказа разработки Схемы тепло-(водо-)снабжения, сроки и стоимость их разработки заметно сокращаются.
- На любой стадии заказчик может без потери данных перенести свой «облачный» проект на собственный лицензированный сервер, практически не останавливая текущую работу.




Облачный сервис CityCom(Cloud) успешно используется десятками корпоративных клиентов, среди которых администрации муниципальных образований, предприятия теплоснабжения, водоканалы, проектные организации - разработчики Схем теплоснабжения и водоснабжения/водоотведения, частные пользователи - технологи предметной области.

Оценив качество сервиса и технической поддержки, в облако CityCom(Cloud) переходят некоторые корпоративные заказчики, несмотря на наличие у них собственных серверных лицензий CityCom, которые с этого момента играют роль "горячего резерва" на случай непредвиденного отключения интернет-каналов.

# ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ

Создание единого информационного пространства для коммунальных и кадастровых служб города предполагает использование всех имеющихся в муниципальном образовании наработок и внедренных информационных систем.

Наши компетенции также позволяют обеспечить разработку программ комплексного развития коммунальной инфраструктуры городов (ПКР), разработку схем теплоснабжения и водоснабжения, создание комплексных систем информационной безопасности, ведомственных и городских порталов, интеграцию приложений.

## В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖОТРАСЛЕВОГО ПРОЕКТА ИЛИ НЕЗАВИСИМО МОГУТ БЫТЬ РЕШЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- Создание электронных моделей производственного назначения (ЭМПН) водоснабжения и канализации, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения и их внедрение в эксплуатирующих организациях;
- Расчет гидравлических режимов водопроводных сетей, сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения, при произвольной степени их закольцованности и неограниченном количестве источников, насосных станций и ЦТП;
- Мониторинг и анализ данных о состоянии всех систем жизнеобеспечения города;
- Оптимизация режимов ресурсоснабжения и энергоснабжения, контроль и экономия расходов;
- Предупреждение, локализация и ликвидация аварийных ситуаций, снижение риска техногенных аварий. Решение задач по разработке плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования;
- Обоснованное планирование ремонтных работ на объектах коммунальной инфраструктуры;
- Визуализация работы и режимов функционирования системы ресурсообеспечения в едином формате специализированной геоинформационной системы;
- Формирование аналитических отчетов по произвольному набору параметров и показателей работы служб;
- Разработка перспективной схемы обращения ТБО в едином информационном пространстве города.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ РЕШЕНИЕ СОСТОИТ ИЗ НЕЗАВИСИМЫХ ПОДСИСТЕМ И МОЖЕТ ВНЕДРЯТЬСЯ ПОЭТАПНО, С ПОЛУЧЕНИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА НА КАЖДОМ ИЗ ЭТАПОВ ВНЕДРЕНИЯ

Единое информационное пространство

# ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЖКХ

**ОСНОВНЫМИ ПОДСИСТЕМАМИ КОМПЛЕКСНОГО РЕШЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:**

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА CityCom С ОТРАСЛЕВЫМИ ПОДСИСТЕМАМИ

для создания производственных электронных моделей систем теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, ИСОГД и т.д. Система может внедряться централизованно в администрации города с предоставлением рабочих мест коммунальным предприятиям, и/или независимо на каждом ресурсоснабжающем предприятии с включением в единую информационную среду.

**CityCom - ЕДИНСТВЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ГИС-ПЛАТФОРМА, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ РЕШАТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ ВСЕХ КОММУНАЛЬНЫХ СЛУЖБ ГОРОДА НА ЕДИНОЙ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ**

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО СБОРА И ОБРАБОТКИ АКТУАЛЬНЫХ ДАННЫХ

о функционировании систем жизнеобеспечения в реальном времени (построение АСУ ТП, сбор и передача данных давления, температуры, расхода и т.д.). АСУ ТП может быть интегрирована с CityCom или внедряться как самостоятельная подсистема мониторинга состояния сетей.

**ВСЕ РЕШЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИНТЕГРИРОВАНЫ В ЕДИНУЮ СИСТЕМУ СО СЛУЖБАМИ, ОТВЕЧАЮЩИМИ ЗА РАБОТУ ЕДДС, ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ, ГИС ЖКХ, ГИС ТЭК**

В общем случае в единое информационное пространство могут быть включены производственные решения на платформе CityCom для систем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения, уличного освещения, систем связи, газоснабжения, утилизации ТБО и др.

Дополнить конструкцию единой информационной системы можно предметными отраслевыми слоями - в совокупности или на выбор:

- Земельные участки (кадастровый учет, инвентаризация и землепользование)
- Градостроительство и архитектура (включая техническую инвентаризацию зданий)
- Дорожное хозяйство
- Озеленение и благоустройство

# ДЛЯ ХОЛДИНГОВ И КОНЦЕССИОНЕРОВ

Во многих городах по историческим или экономическим причинам услуги ресурсоснабжения предоставляют крупные холдинговые структуры, такие как ПАО «Т-Плюс» или «ГазпромЭнерго». Появилось немало организаций, которые берут сети одного или нескольких городов в концессионное управление.

Такая структура управления имеет ряд особенностей:

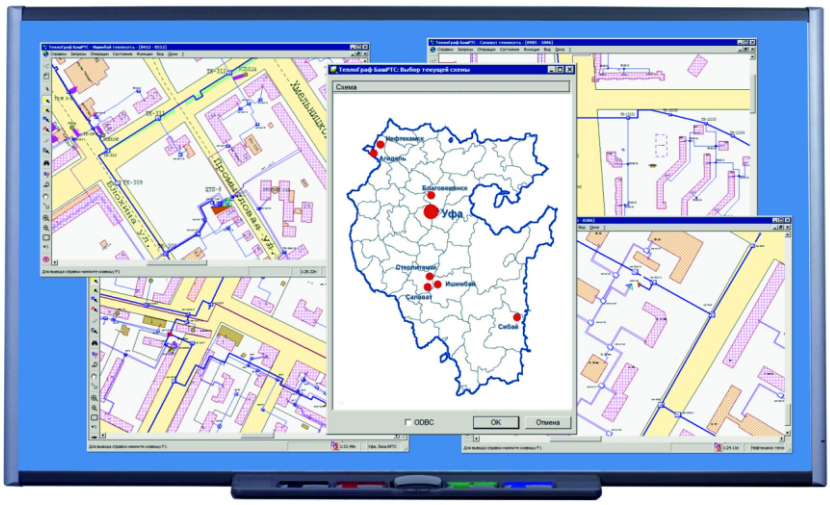
- Территориальная разрозненность муниципальных образований подотчетных головной организации;
- Непрофильность бизнеса предоставления услуг населению для головного предприятия;
- Высокая социальная ответственность головного предприятия на фоне низкой прозрачности процессов принятия решений в подотчетных организациях;
- Общая изношенность коммунальной инфраструктуры и необходимость обоснованного и планового выделения средств на ее ремонт и модернизацию;
- Необходимость обеспечивать соответствие многочисленным законам и постановлениям, регулирующим предоставление услуг ресурсоснабжения.

**ДЛЯ ТАКИХ СТРУКТУР НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫМ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО КОРПОРАТИВНОГО РЕШЕНИЯ С РАБОЧИМИ МЕСТАМИ ВО ВСЕХ ГОРОДАХ ПРИСУТСТВИЯ И ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ**

ИГС «CityCom» позволяет организовать работу диспетчеров и операторов в многопользовательском режиме с консолидацией и анализом данных по различным параметрам.

Для холдинговых и распределенных структур наиболее актуальными в области ЖКХ представляются следующие задачи:

- Паспортизация сетей, узлов и оборудования;
- Оптимизация режимов работы сетей и повышение экономической эффективности их функционирования без потери качества;
- Оперативные и прогностические расчеты режимов функционирования сетей, моделирование сложных ситуаций;
- Ведение учета и анализ повреждаемости сетей;
- Формирование обоснованных графиков планово-предупредительных ремонтов. ТОиР сетей и технологического оборудования;
- Анализ аварийных ситуаций, минимизация ущерба в процессе отключений, формирование рекомендаций по ликвидации аварий (в соответствии с требованиями Ростехнадзора);
- Анализ технико-экономических показателей работы систем ресурсоснабжения.



# ДЛЯ ЕДДС И ЦЕНТРОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

Одним из базовых требований концепции построения аппаратно-программного комплекса «Безопасный город» является наличие в ЕДДС (единой дежурно-диспетчерской службе) актуальных реестров и планов ремонтных работ для всех коммунальных сетей города.

**ГОРОДСКИМ ДИСПЕТЧЕРСКИМ СЛУЖБАМ («СЛУЖБА 112») НЕОБХОДИМ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ. А ЭТО ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО В СЛУЧАЕ ИНТЕГРАЦИИ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СЛУЖБЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ РАБОТЫ РЕСУРСОСНАБЖАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.**

Например:

- Интеграция с биллинговой системой предприятия. В CityCom из биллинговой системы могут передаваться данные о фактических нагрузках и объемах ресурсопотребления абонентов по данным приборного учета, необходимые для расчета и моделирования режимов. В биллинговую систему из CityCom поступают паспортные сведения об объектах ресурсопотребления в необходимом объеме
- Интеграция ИГС «CityCom» со службой 112, системами оповещения
- Интеграция с существующими системами телеметрии (АСУ ТП, SCADA, АСКУВ, АСКУЭ)

**КАЖДАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПОДСИСТЕМА «ЗАЯВКИ» НА ПЛАТФОРМЕ CityCom МОЖЕТ БЫТЬ ИНТЕГРИРОВАНА С СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВНЕШНЕЙ СИСТЕМОЙ ПРИЕМА И ОБРАБОТКИ ЗАЯВОК (НАПРИМЕР, «112»)**

- Прием и обработка заявок, публикация информаций об авариях в соответствии с нормативными требованиями, интеграция со службой оповещения населения;
- Интеграция с внешними аналитическими системами формирования отчетности;
- Необходимые для ресурсоснабжающих предприятий средства формирования отчетности и аналитики включены в состав ИГС «CityCom».

# ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

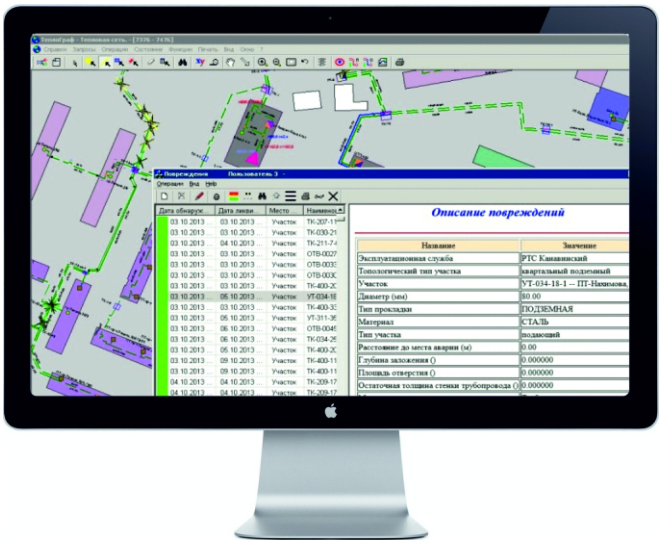
Как показывает практика наших пользователей, расчет и реализация с помощью «CityCom-ТеплоГраф» наладочных мероприятий, обеспечивающих «выравнивание» гидравлических режимов тепловых сетей и потребителей, экономит от 5% до 15% котельного топлива при обеспечении требуемой тепловой нагрузки потребителей и до 25% электроэнергии на перекачку теплоносителя. Такой эффект зачастую оказывается достижим даже без реконструкции и модернизации самих сетей

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В ОТРАСЛЕВОМ СЛОЕ «ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ» (ПОМИМО ГИС-ФУНКЦИОНАЛА И ПАСПОРТИЗАЦИИ):**

- Теплогидравлические расчеты, ситуационное моделирование и анализ режимов теплоснабжения («Что будет, если ...?»);
- Расчет нормативных и фактических тепловых потерь через изоляцию и с утечками;
- Расчет сужающих устройств (шайб и сопел элеваторов на вводах, регулировочных диафрагм);
- Рекомендации по локализации аварий с формированием отчетов по зоне аварийного отключения;
- Формирование технических условий на присоединение потребителей;
- Расчет численных показателей надежности и радиуса качественного теплоснабжения;
- Ведение и анализ журналов повреждаемости сетей;
- Ведение журналов переключений и ретроспективный анализ режимов;
- Ведение журналов заявок на плановые и аварийные ремонтно-восстановительные работы;
- Анализ технико-экономических показателей работы системы теплоснабжения;
- Формирование графиков планово-предупредительных ремонтов.

Согласно статистике пользователей «CityCom-ТеплоГраф», внедрение в составе ЭМПН подсистемы планирования ремонтов на основании данных паспортизации, журналов (архивов) повреждаемости и технической диагностики – приводит к сокращению количества аварий и повреждений в тепловых сетях в среднем на 15-20% в год, или примерно вдвое за 4-5 лет.

**ОСНОВЫВАЯСЬ НА ОЦЕНКАХ ЭКОНОМИИ, СДЕЛАННЫХ НАШИМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ, МОЖНО УТВЕРЖДАТЬ, ЧТО СРОК ПОЛНОЙ ОКУПАЕМОСТИ ЗАТРАТ НА ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (ЭМПН) НА ПЛАТФОРМЕ «CityCom-ТеплоГраф» В ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 1-2 ЛЕТ С МОМЕНТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**



# ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

За годы работы со специалистами по водоснабжению и гидравлическому моделированию, мы собрали и реализовали в «CityCom-ГидроГраф» опыт отраслевых экспертов и лучшие практики работы предприятий. Каким бы замечательным продукт ни был, он бесполезен, если его невозможно внедрить в реальную ежедневную эксплуатацию.

Именно поэтому все прикладные задачи в среде CityCom взаимосвязаны между собой. В полной мере это относится к группе разработанных нами подсистем для предприятий водоснабжения и водоотведения.

**В «CityCom-ГидроГраф» РЕАЛИЗОВАНЫ ВСЕ РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ ОБОСНОВАННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

Например, диспетчерская подсистема «Заявки» позволяет не только фиксировать и отслеживать все заявки с визуализацией повреждений на схеме сети, но и контролировать ведение ремонтных работ, использование бригад, машин и механизмов. По заявкам автоматизированно формируются наряды выездным бригадам, а по факту выполнения ремонтов или реконструкции автоматически актуализируются паспортные характеристики сетей и оборудования.

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В ОТРАСЛЕВЫХ СЛОЯХ «ВОДОСНАБЖЕНИЕ» И «ВОДООТВЕДЕНИЕ» (ПОМИМО ГИС-ФУНКЦИОНАЛА И ПАСПОРТИЗАЦИИ):**

- Гидравлические расчеты напорных и самотечных трубопроводных систем, ситуационное моделирование и анализ режимов водоснабжения/водоотведения («Что будет, если ...?»);
- Оптимизация режимов работы насосных станций, формирование почасовых режимных карт и графиков заполнения резервуаров чистой воды;
- Рекомендации по локализации аварий с формированием отчетов по зоне аварийного отключения;
- Формирование технических условий на присоединение потребителей;
- Построение продольных профилей и пьезометрических графиков;
- Построение «дерева стоков» (зоны канализования) при ликвидации засоров и подпоров на канализационных сетях, ведение журнала промывок - с аналитикой и отчетами;
- Ведение и анализ журналов повреждаемости сетей;
- Ведение журналов переключений и ретроспективный анализ режимов;
- Ведение журналов заявок на плановые и аварийные ремонтно-восстановительные работы;
- Анализ технико-экономических показателей работы системы водоснабжения;
- Формирование графиков планово-предупредительных ремонтов.

**ПЛАТФОРМА CityCom ИМЕЕТ ВСТРЕННЫЕ СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕЖИМА СЕКРЕТНОСТИ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ, ПРЕВЫШАЮЩЕЙ УСТАНОВЛЕННЫЙ ЗАКОНОМ ПОРОГ, ПРИ ЭТОМ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ РАСЧЕТНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ОСТАЕТСЯ ПОЛНОСВЯЗНОЙ И ЦЕЛОСТНОЙ**

# ДЛЯ ЭЛЕКТРОСЕТЕВЫХ КОМПАНИЙ

В подавляющем числе электросетевых предприятий страны информационное обеспечение процессов эксплуатации сетей и управления передачей и распределением электроэнергии сводится к системам АСУ ТП и АСКУЭ, позволяющим отлеживать текущую ситуацию, но не способным прогнозировать поведение системы электроснабжения.

**РЕШЕНИЯ «CityCom-Элграф» ДЛЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОЗВОЛЯЮТ ПЕРЕВЕСТИ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЮ СЕТЕЙ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЙ УРОВЕНЬ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРЕЖДАЮЩЕГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РЕЖИМОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕХ ИЛИ ИНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ ДО ТОГО, КАК ОНИ ПРОИЗОШЛИ.**

Электронная модель системы энергоснабжения позволяет рассчитать не только текущие характеристики нагруженности линий и трансформаторного оборудования в штатных режимах по нормальной схеме, но и ключевые показатели режимов энергоснабжения при планируемых подключениях, а также при переключениях на временные «аварийные» или «ремонтные» схемы электропитания объектов.

Дополнив имеющиеся средства АСУ ТП и АСКУЭ электронной моделью производственного назначения «CityCom-ЭлГраф», службы электросетевого предприятия получают новые возможности по оптимизации подключений, выдаче техусловий, обнаружению несанкционированных подключений, эффективному планированию текущих и капитальных ремонтов и реконструкций, автоматизации диспетчерского управления и решению множества других технологических и организационных проблем.

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В ОТРАСЛЕВОМ СЛОЕ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ» (ПОМИМО ГИС-ФУНКЦИОНАЛА):**

- Паспортизация оборудования РП, ТП, кабельных и воздушных линий, опор ЛЭП, опор совместного подвеса, приборов наружного освещения, муфт, распределительных щитов и т.п.;
- Расчет установившихся токов и падений напряжения в сетях высокого, среднего и низкого напряжения, ситуационное моделирование и анализ режимов электроснабжения («Что будет, если ...?»);
- Расчет степени нагруженности и резервов пропускной способности линий электропередач;
- Расчет нормативных технологических потерь в сетях;
- Расчет токов короткого замыкания;
- Расчет и моделирование переключений и каскадных отключений;
- Формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций;
- Формирование технических условий на подключение потребителей;
- Ведение и анализ журналов повреждаемости сетей;
- Ведение журналов переключений и ретроспективный анализ режимов;
- Ведение журналов заявок на плановые и аварийные ремонтно-восстановительные работы;
- Формирование оптимальных графиков планово-предупредительных ремонтов.

# ДЛЯ ГАЗОСНАБЖАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В отличие от представленных в газовой отрасли программных средств, каждое из которых предназначено для решения какой-то одной узкой задачи (ГИС, проектная схемотехника, гидравлические расчеты, инвентаризация и т.д), отраслевое решение «CityCom-ГазГраф» содержит в единой информационной среде практически ВСЮ функциональность, востребованную в эксплуатации и обслуживании систем газоснабжения регионов и муниципальных образований.

Инструментальные средства электронной модели производственного назначения на платформе «CityCom-ГазГраф», базирующейся на точном масштабном графическом представлении, позволяют осуществить полное технологическое описание (паспортизацию) газотранспортных и газораспределительных сетей и оборудования.

**НА ОСНОВАНИИ СОЗДАННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПАСПОРТИЗАЦИИ «CityCom-ГазГраф» ПОЗВОЛЯЕТ РАССЧИТЫВАТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ СЕТЕЙ ВЫСОКОГО, СРЕДНЕГО И НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, МОДЕЛИРОВАТЬ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ОБЪЕКТОВ И РЕШАТЬ МНОЖЕСТВО ДРУГИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИХ И ДИСПЕТЧЕРСКИХ ЗАДАЧ.**

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В ОТРАСЛЕВОМ СЛОЕ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ» (ПОМИМО ГИС-ФУНКЦИОНАЛА):**

- Паспортизация ГРП, ШРП, вентильных площадок, газопроводов, потребителей, контрольно-измерительного оборудования, прочих объектов и оборудования сетей;
- Расчет гидравлических режимов в сетях высокого, среднего и низкого давления, моделирование переключений, ситуационное моделирование и анализ режимов газоснабжения («Что будет, если ...?»);
- Расчет и анализ резервов пропускной способности участков газопроводов;
- Формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций;
- Формирование технических условий на подключение потребителей;
- Ведение и анализ журналов дефектов и повреждений;
- Ведение журналов переключений и ретроспективный анализ режимов;
- Ведение журналов заявок на плановые и аварийные ремонтно-восстановительные работы (служба «04»).

# ДЛЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

«CityCom-ЗемГраф» - отраслевое приложение для оснащения рабочих мест муниципальных служб, ответственных за вопросы кадастрового учета земель и объектов недвижимости, оформление землеотводов, выдачу разрешений на строительство и реконструкцию, благоустройство территорий, а также осуществляющих мониторинг текущих начислений и сбора платежей за аренду объектов муниципальной собственности и налогов на имущество.

В случае параллельного и согласованного внедрения подсистемы «CityCom-ЗемГраф» с другими отраслевыми приложениями CityCom и электронными моделями производственного назначения по системам инженерной инфраструктуры и ресурсоснабжения, департаменты администраций муниципальных образований и городских округов получают уникальный инструмент для оценки земель и рентных платежей с учетом их ресурсообеспеченности.

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В СЛОЕ «ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ» (ПОМИМО ГИС-ФУНКЦИОНАЛА):**

- Установление границ межевания при соблюдении топологической связности границ площадных объектов;
- Техническая инвентаризация зданий, строений и сооружений;
- Применение различных технологий координирования на местности, включая GPS и ГЛОНАСС позиционирование, обработку данных тахеометрии;
- Корректировка оценки стоимости земель с учетом сквозного анализа слоев инженерных коммуникаций и технических возможностей подключения к ресурсоснабжению;
- Регистрация прав собственности;
- Ведение кадастрового учета земель различного назначения;
- Расчет ставок и начисление налоговых и арендных платежей за землю и объекты недвижимого имущества в соответствии с применимыми категориями вещного права;
- Таблично-графическая аналитика по землепользованию.

**«CityCom-ЗемГраф» СЛУЖИТ ОСНОВОЙ И ИНСТРУМЕНТОМ СОЗДАНИЯ И УТВЕРЖДЕНИЯ ИСОГД В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РФ**

# ДЛЯ СИСТЕМ ОБРАЩЕНИЯ ТБО

Нормативные документы, регламентирующие порядок разработки ПКР (Программа комплексного развития территории), предписывают обязательное применение электронных моделей по разделам отраслей ЖКХ и инженерной инфраструктуры как по всем видам ресурсо- и энергоснабжения, так и по системам санитарной очистки территорий, в частности, систем сбора, вывоза, утилизации и переработки твердых бытовых отходов, отходов производства и потребления.

**«CityCom-ТБО» - ОТРАСЛЕВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ, ПОЗВОЛЯЮЩЕЕ СОЗДАТЬ ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ ТБО, ПРЕДНАЗНАЧЕННУЮ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ РАСЧЕТА НОРМАТИВНЫХ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ И СБОРА ТБО, ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЛОЩАДОК И ПУНКТОВ СБОРА И ПЕРЕРАБОТКИ, А ТАКЖЕ РАСЧЕТА НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ЕДИНИЦ СПЕЦАВТОТЕХНИКИ И МАРШРУТОВ ИХ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ.**

**ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ В СЛОЕ «ОБРАЩЕНИЕ ТБО»:**

- Расчет объемов накопления ТБО на контейнерных площадках придомовых территорий в соответствии с нормативами, а также требуемого объема и количества накопительных емкостей;
- Описание (паспортизация) пунктов сбора, сортировки, перегрузки и первичной переработки ТБО;
- Описание (паспортизация) площадок утилизации и захоронения ТБО;
- Классификация и описание (паспортизация) единиц парка специализированного автотранспорта, предназначенного для сбора и вывоза ТБО;
- Построение маршрутов движения спецавтотранспорта при сборе и транспортировке ТБО, анализ количественных балансов образования ТБО, мощностей переработки, утилизации и захоронения, а также ресурсных возможностей транспортировки при заданных маршрутах и частоте движения (скорости оборачиваемости) спецавтотранспорта.

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
АЛМАТЫ Саров
«АлматыГаз» Донецк
МУП «Теплосеть»
«Теплоэнерго» Запорожье
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