



Обзор решений для внедрения в г. Чайковский



**Программно-аппаратная
платформа «АВРОРА»**



Назначение ПАП «Аврора»

Аврора проектировалась как инструмент для создания «Умных городов», повышающий эффективность системы управления городским хозяйством для обеспечения большей технологичности ЖКХ, комфорта и безопасности граждан.

Включает в себя сферы:

- Тепло и Водоснабжение;
- Городское освещение;
- Городская электроэнергетика;
- Уличное видеонаблюдение;
- Удаленный сбор данных;
- Мониторинг технологии ЖКХ;
- Расчетный центр;
- Личный кабинет потребителя услуг ЖКХ;
- Единый городской диспетчерский центр.

ЗАДАЧИ «АВРОРА»

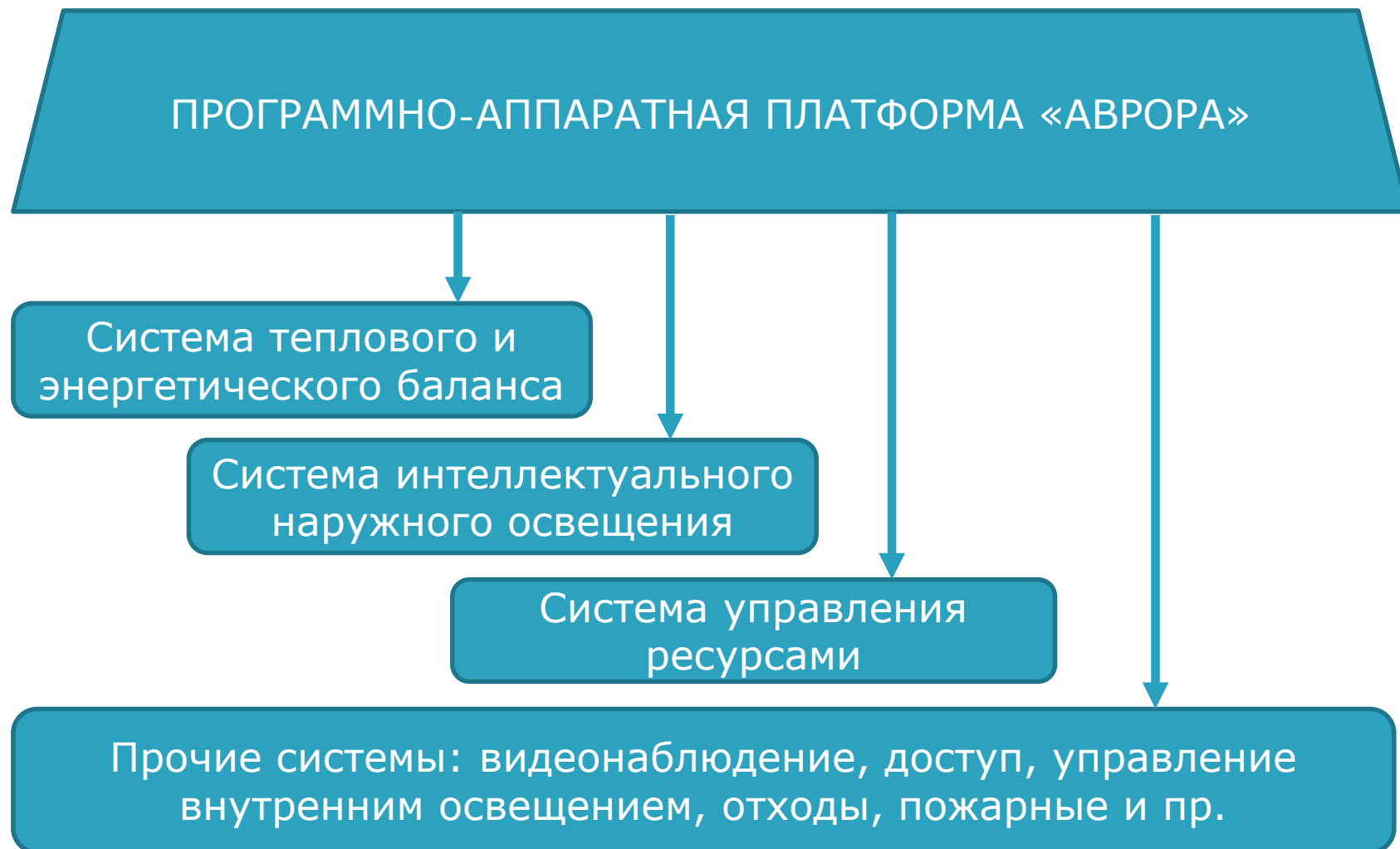
ПАП «АВРОРА» разработана для ЖКХ/PCO и государственных учреждений, эксплуатирующих множество объектов инфраструктуры и потребляющих большое количество ресурсов.

- Повышение энергоэффективности и максимальное использование возможностей существующих объектов инфраструктуры;
- Увеличение полезной функциональности за счет Цифровой трансформации города;
- Использование больших данных для принятия управленческих решений;
- Применение инновационных технологий, создание задела для будущего развития.





КРОССПЛАТФОРМЕННОЕ РЕШЕНИЕ «АВРОРА»





Единая диспетчеризация города

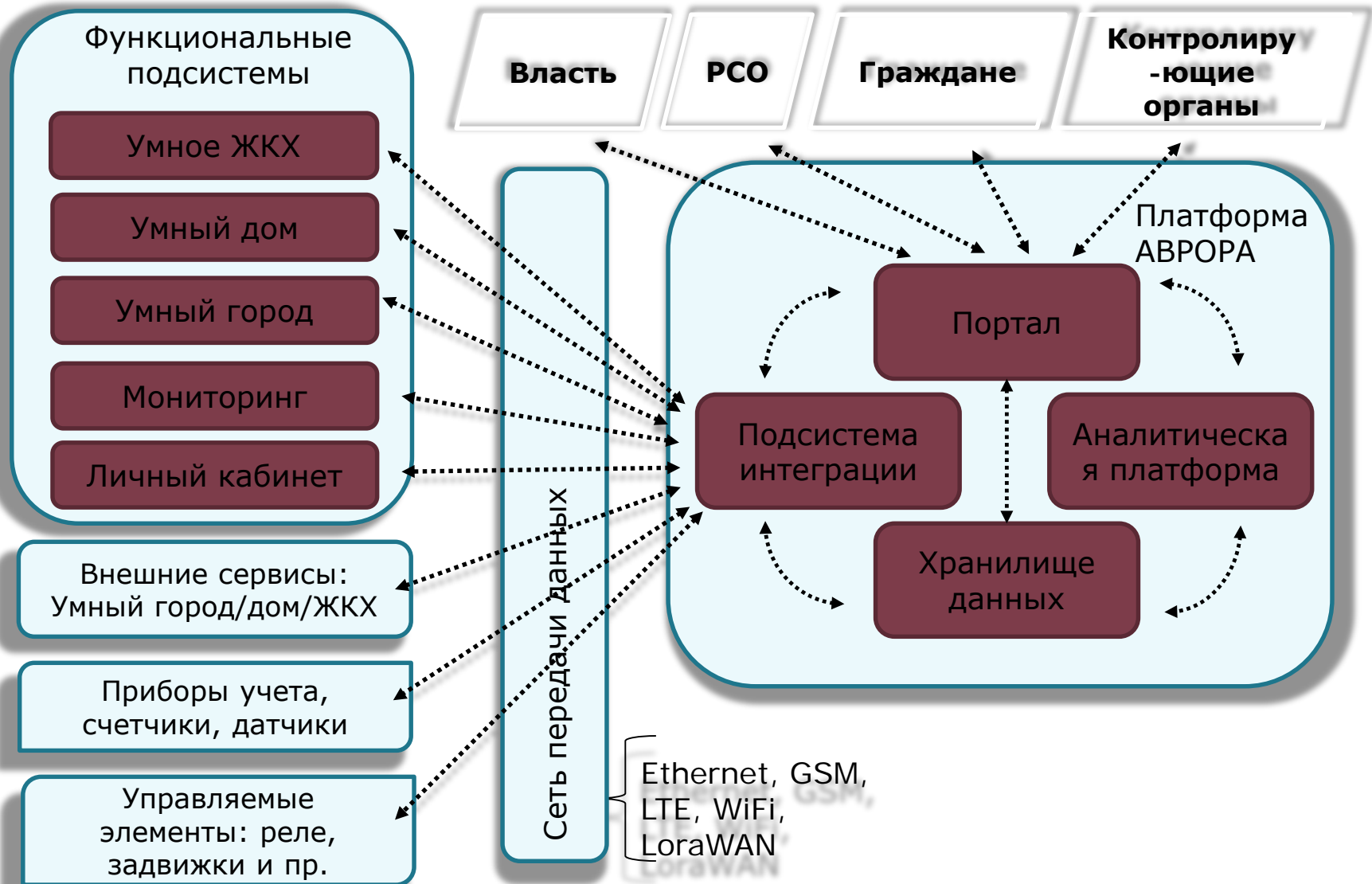


Проблема единой диспетчеризации города

- Отсутствие согласованных механизмов управления потоками информации;
- Отсутствие алгоритмов эскалации проблем;
- Отсутствие согласованных форм отчётов;
- Каждый производитель/разработчик имеет свою систему диспетчеризации без открытых интерфейсов с ЕДДС города;
- Как следствие – малое количество служб подключено к ЕДДС города.
- Информация в повседневном режиме не сортируется, не хранится, не анализируется.

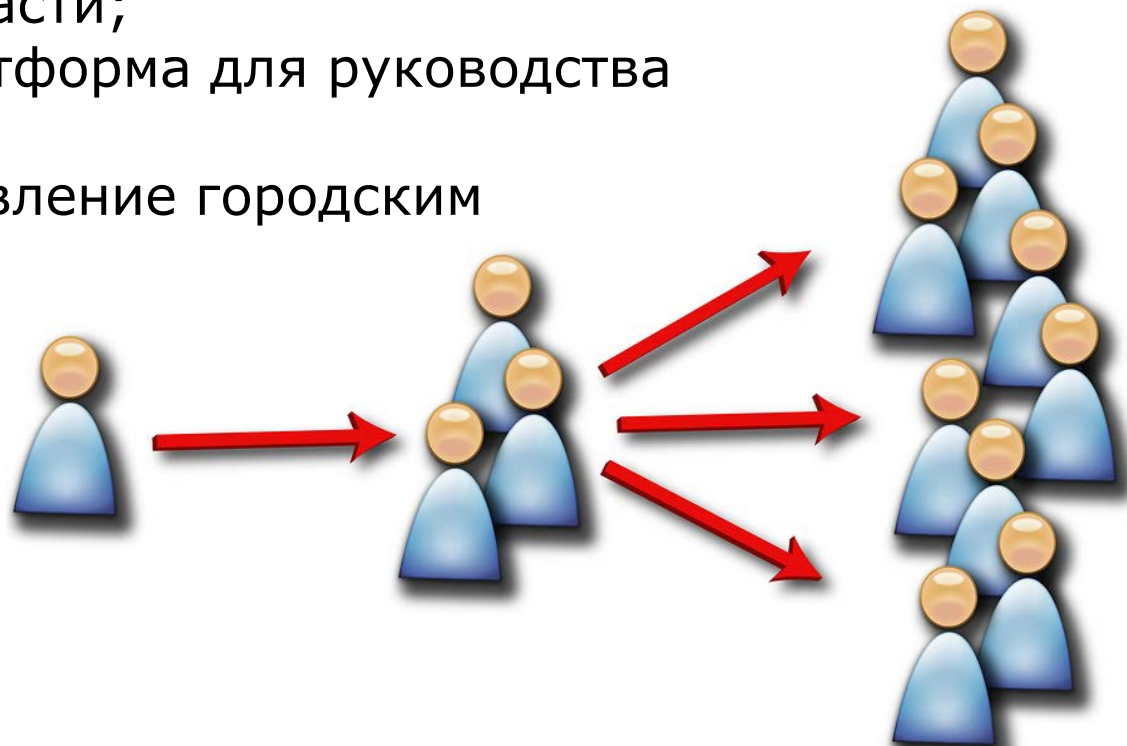


АРХИТЕКТУРА АВРОРА



Возможности Авроры

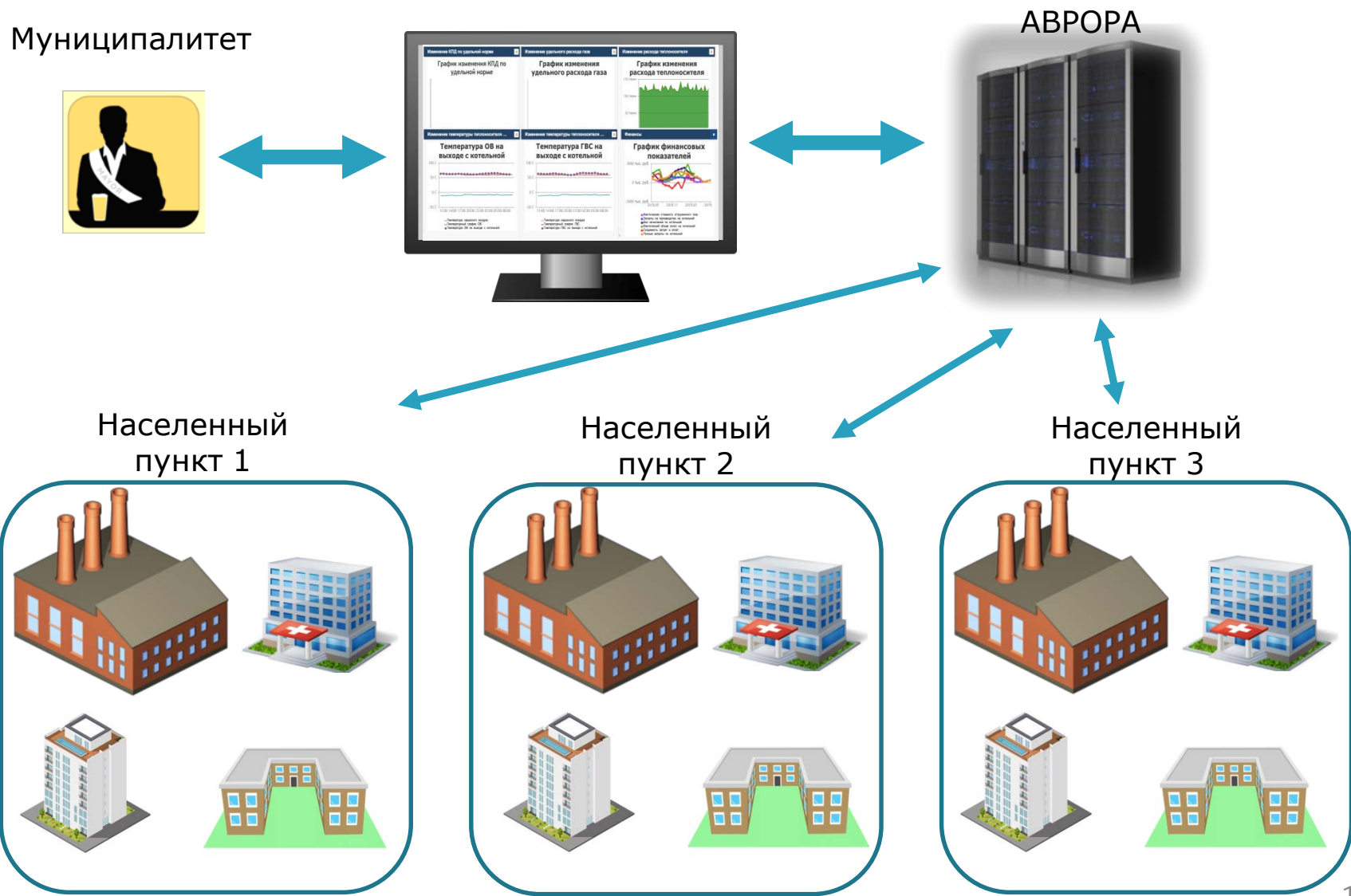
- Единая платформа сбора, распределения и эскалации информационных потоков города;
- Возможность интегрировать практически с любыми решениями «Умного города»;
- Повышение производительности органов исполнительной власти;
- Аналитическая платформа для руководства муниципалитета;
- Эффективное управление городским хозяйством.





Умное ЖКХ. Контроль работы РСО

КОНТРОЛЬ РАБОТЫ РСО



Мониторинг и диспетчеризация

Котельная Южная №308

Время	OV	t1	OV	t2	GVS	t1	GVS	t2
08:00:00	85.88	67.66	64.94	58.05				
07:00:00	86.32	68.68	64.76	57.78				
06:00:00	86.33	69.04	64.34	57.75				
05:00:00	86.44	68.83	65.25	58.87				
04:00:00	86.56	68.88	66.38	59.28				

Время	OV	t1	OV	t2	GVS	t1	GVS	t2
08:00:00	85.49	66.66	66.48	54.43				
07:00:00	85.52	66.78	66.31	54.39				
06:00:00	85.66	67.41	65.72	54.83				
05:00:00	85.78	67.67	66.68	55.71				
04:00:00	85.73	67.54	67.33	55.92				

ТТ ОВ **+87.1° C**

ТТ ГВС **+60° C**

Текущая температура **-27,69° C**

Энгельса 20 [26]

Карта: Лысьва/Котельная 308 Южная

Устройство: МКД. г Лысьва, ул Энгельса, дом 20

Тип: ВКТ-7

Адрес: г Лысьва, ул Энгельса, дом 20

Тепловой ввод	Услуга	t1, C	t2, C	dt, C	G1, м3/час	G2, м3/час
1	ОВ	84.6	71.86	12.74	14.26	15.36
2	ГВС	63.77	56.52	7.25	2.98	2.58

ул Энгельса дом 37

Время	OV	t1	OV	t2	GVS	t1	GVS	t2
08:00:00	83.64	61.61	61.75	44.43				
07:00:00	84.09	62.04	61.78	44.26				
06:00:00	84.50	62.38	61.53	45.09				
05:00:00	84.67	62.83	62.95	45.55				
04:00:00	84.70	62.90	62.86	45.60				

Время аварии	Объект	Монитор	Авария
27.11.2020 11:53:52	Котельная 308	ОВ Лысьва	Температур на входе [63,21] должна быть внутри диапазона (64,79 - 68,80)
27.11.2020 11:38:52	Котельная 308	Доступность	
27.11.2020 11:08:52	Котельная 308	Доступность	
27.11.2020 11:05:52	Энгельса 37	ОВ Лысьва	Температур на входе [64,96] должна быть внутри диапазона (66,15 - 70,24)
27.11.2020 11:05:52	Гайдара 32	ОВ Лысьва	Температур на входе [61,89] должна быть внутри диапазона (66,15 - 70,24)
27.11.2020 11:05:52	Энгельса 33	ОВ Лысьва	Температур на входе [62,38] должна быть внутри диапазона (66,15 - 70,24)
27.11.2020 11:02:52	Энгельса 18	ОВ Лысьва	Температур на входе [63,77] должна быть внутри диапазона (66,15 - 70,24)

Состав мероприятий

- Оснащение интеллектуальными системами учета всех типов ресурсов;
- Организация автоматического мониторинга и диспетчеризации состояния зданий (МКД), систем жизнеобеспечения (ОВ, ГВС, э/э и прочие ресурсы) Чайковского ГО;
- Согласование механизмов обмена потоками информации с РСО;
- Согласование алгоритмов эскалации проблем по РСО;
- Автоматизированная передача данных состояния МКД и других объектов в ЕДДС Чайковского ГО;
- Контроль потребления ресурсов муниципальными объектами;
- Контроль удаленных объектов, входящих в Чайковский ГО.



Эффективное городское освещение



НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

ВОЗМОЖНОСТИ:

- Интеллектуальная автоматическая система управления освещением города
- Дистанционное управление системой наружного освещения
- Автоматическое включение и выключение по набору параметров
- Мониторинг, диспетчеризация электрических линий
- Автоматическое обнаружение неисправностей освещения
- Обнаружение несанкционированных подключений и перепадов э/э
- Оповещение ответственного персонала в случае аварий
- Статистика потребление, аналитические отчеты, прогнозирование расходов



Состав мероприятий

- Подключение существующей светодиодной сети уличных фонарей к интеллектуальной системе управления освещением ПАП «Аврора»;
- Сбор получаемых данных в единой системе управления освещением ПАП «Аврора»;
- Согласование алгоритмов эскалации проблем с освещением;
- Организация передачи данных в ЕДДС Чайковского ГО;
- Организация пульта управления городским освещением на базе ответственного муниципального предприятия.

Интеллектуальные системы общественной безопасности



Объединение городских систем видеонаблюдения

- Организация стыков с городскими системами видеонаблюдения через API
- Объединение и управление потоками на базе ПАП «Аврора»
- Организация авторизованного доступа к данным ведомственных служб
- Повышения процента фиксации и раскрытия преступлений с использованием имеющихся городских камер видеонаблюдения
- Присоединение специализированных камер (охрана леса, мосты, дамбы и т.д.)
- Организация стыка с ЕДДС городского округа
- !!!!!ЧАСТЬ РЕАЛИЗАЦИЙ ПОД ВОПРОСОМ!!!!





Прогнозирование, определение, информирование ЧС

- Объединение потоков данных с систем ГО и ЧС в ПАП «Аврора»:
 - данные загрязнения воздуха;
 - данные системы городского водоснабжения;
 - уровня воды Воткинской ГЭС;
 - ЧС ресурсоснабжающих организаций;
 - пожары,
 - прочие ЧС.
- Аналитическая подсистема распределения потоков информации.



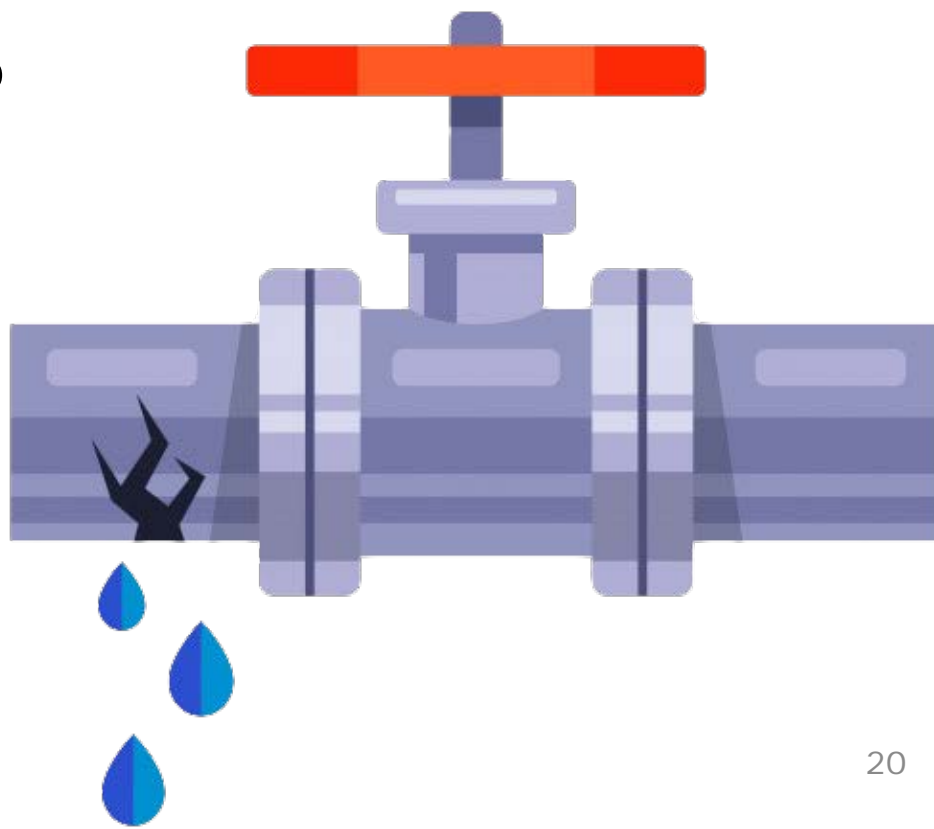
Мониторинг систем водоснабжения города



ПОТЕРИ ПРИ ДОСТАВКЕ ВОДЫ ДО ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Нормативные потери – 22%;
- Реальные потери 38-60%;
- 50% потерь – нагрузка на стоки;
- Затраты на э/э в общей структуре – 30-40%;

- Практически невозможно определить источник потерь;
- Высокий процент износа труб;
- Сложность принятия решения по замене труб.



Мониторинг сети водоснабжения

- Подключение приборов учета к удаленному сбору данных в режиме реального времени;
- Прогнозирование утечек и поиск «слабых мест» сети;
- Автоматическое регулирование гидравлики сети, насосов;
- Экономия на электрической энергии до 30%;
- Более взвешенная и экономически обоснованная замена водопроводных сетей.



Выгоды муниципалитета от внедрения ПАП Аврора

- Контроль за качеством работы РСО и прочих муниципальных служб
- Повышение индекса цифровизации Чайковского городского округа (высокая вероятность лидирующей позиции)
- Реализация проекта «Умный город», разделе «Умное ЖКХ»
- Реализация проекта «Безопасный город»
- Реальная работа ЕДДС города с привлечением всех реализованных цифровых решений
- Возможность создание единого ситуационного центра главы города
- Контроль потребления ресурсов социальных объектов



Выгоды граждан от внедрения ПАП Аврора

- Ускорение обработки обращения граждан, удобство взаимодействия с органами власти
- Повышение качества услуг теплоснабжения, водоснабжения, освещения.
- Повышение безопасности и комфорта граждан





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!