

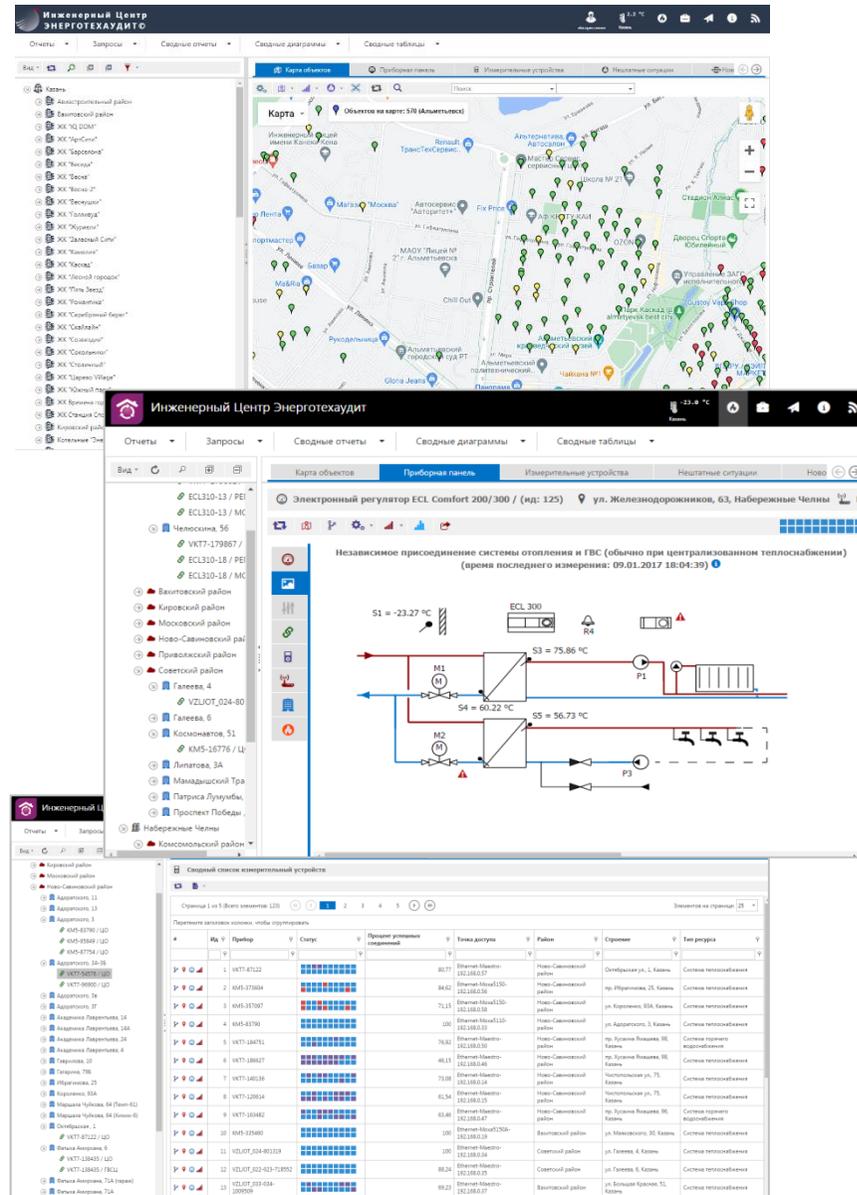
Диспетчеризация автоматики погодозависимого регулирования. Практика эксплуатации в ИТП жилых многоквартирных домов



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ АВТОМАТИКИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

К системе диспетчеризации оборудования инженерных систем ИС “ЭТА24” подключены тепловые пункты:

- 3 369 жилых и административных зданий г. Казани (обслуживаемых МУП “КЭЦ”, УК “Жилище и Комфорт”, УК “Уютный Дом”, УК “Дом Сервис” и др.);
- 570 жилых домов г. Альметьевск (ООО “Энергосервискомплект”);
- 546 жилых и административных зданий г. Тверь (ООО “Тверская Генерация”);
- 183 жилых домов г. Набережные Челны (УК Махалля);



ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБОР ДАННЫХ

Сбор данных происходит с каждого подключенного прибора инженерных систем в автоматическом режиме с заданным интервалом времени

ОБЕСПЕЧЕНИЕ СВЯЗИ

Связь с объектами диспетчеризации может быть построена с помощью широкого спектра устройств, поддерживающих проводные последовательные интерфейсы RS-232, RS-485, Ethernet, а также беспроводные GSM, GPRS, LoRA

АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА

Полученные данные хранятся в базе данных и в любой момент могут быть использованы для аналитических задач, построения временных срезов, выгрузки в другие системы по средствам WEB-API.

ВЫВОД ПАРАМЕТРОВ

Возможность формирования отчетных ведомостей потребления энергоресурсов, временных срезов работы автоматики, графическое отображение измерительной информации

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСЛУГ

Оперативность и точность полученных данных, автоматическое оповещение об аварийных и нештатных ситуациях

ЗАДАЧИ ОПЕРАТИВНОГО КОНТРОЛЯ

Мониторинг

Наблюдение и автоматический контроль за работой оборудования в режиме реального времени

Управление

удаленное управление автоматикой регулирования, корректировка режимов регулирования

Оперативность

оперативное предоставление текущих параметров работы системы

Устранение

информирование диспетчерской службы о нештатных ситуациях с последующим выездом мобильных бригад для устранения возникших проблем

ЦЕЛОСТНАЯ КАРТИНА ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

УЧЕТ

оперативное и достоверное
поступление данных о
потреблении ресурсов

АНАЛИЗ

Автоматизация процессов
анализа измерительной
информации по различным
критериям

УПРАВЛЕНИЕ

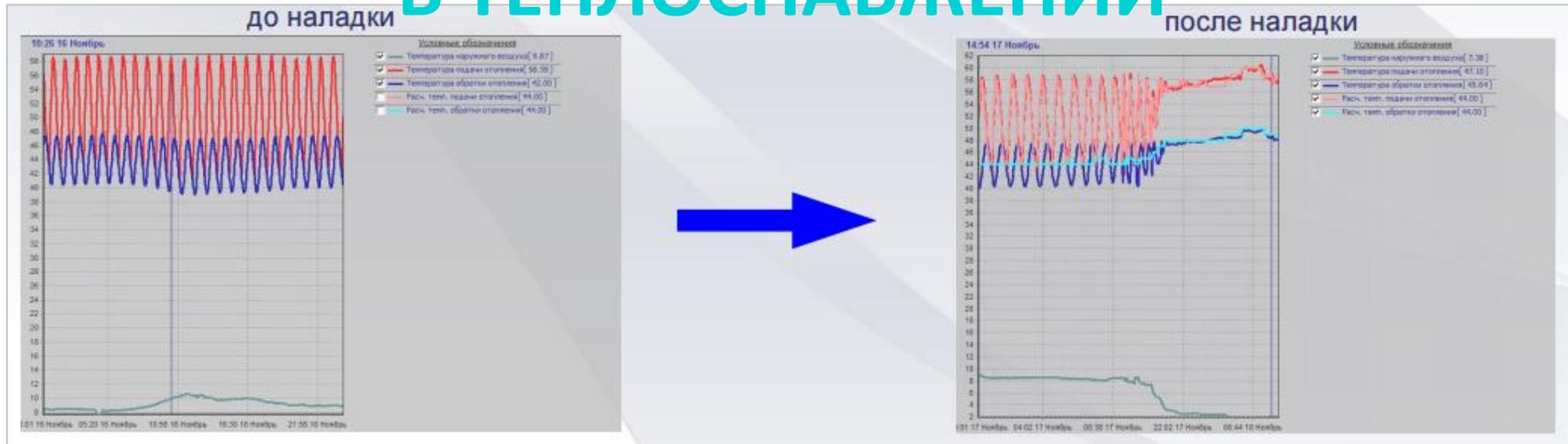
Оперативная корректировка
режимов работы
оборудования



ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Создание моделей потребления
энергоресурсов на основе
собранной информации,
прогнозирование и сравнение
фактических и ожидаемых
результатов

Дистанционное управление. Пример применения В ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ



До наладки

На диаграмме отображены температуры в подающем и обратном трубопроводе. Видно, что периодические колебания температур свидетельствуют о попадании контроллера регулирования в режим автоколебаний

После наладки

После удаленной корректировки параметров ПИ-регулирования, контроллер вошел в корректный режим регулирования

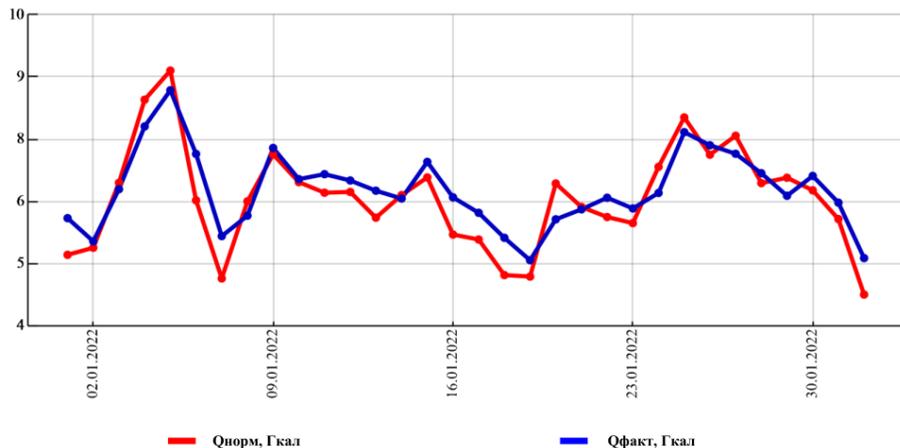
Анализ накопленных данных. Пример применения

Анализ потребления тепловой энергии на нужды отопления

с 01.01.2022 до 01.02.2022

Адрес: ул. Адоратского, 11, Казань, Респ. Татарстан, Россия, 420126
 Нормативное потребление: 0.4429 ГКал/ч
 Тариф: 1889.33 руб/ГКал
 Температура внутреннего воздуха: 22 °С

1. Потребление тепловой энергии:



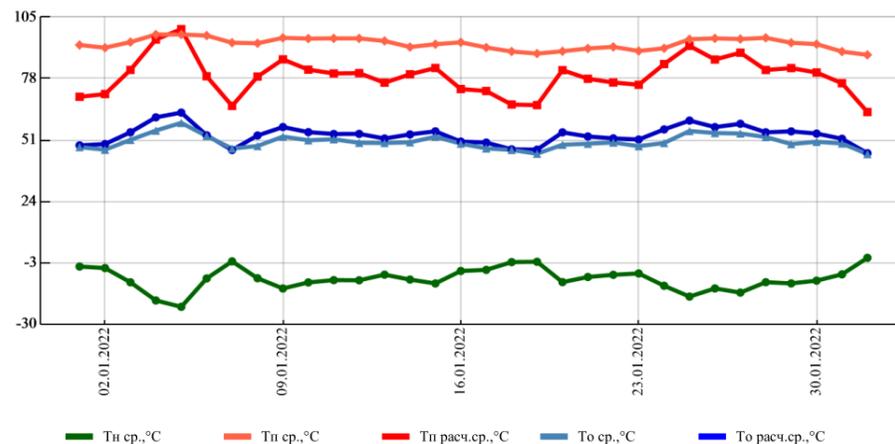
• • •

27.01.2022	7.66	7.32
28.01.2022	6.75	6.94
29.01.2022	6.85	6.51
30.01.2022	6.61	6.89
31.01.2022	6.06	6.37
01.02.2022	4.60	5.30
Итого:	206.66	211.80
Өфакт, ГКал/ч	0.45	
Өнорм, ГКал/ч	0.4429	
Перерасход, Гкал	5.14	
Текущий тариф, руб/Гкал	1 889.33	
Перерасход, руб	9 711.71	

Вывод.

Qфакт = Qнорм. Отклонение в пределах 5 %. Система теплоснабжения здания работает корректно.

2. Соблюдение температурного графика:



Дата	Tн ср., °C	Tн ср., °C	Tн расч. ср., °C	ΔTн, °C	To ср., °C	To расч. ср., °C	ΔTo, °C
01.01.2022	-4.75	92.76	69.98	22.78	47.81	48.58	-0.77
02.01.2022	-5.43	91.55	71.14	20.41	46.65	49.15	-2.50
03.01.2022	-11.69	94.04	81.80	12.24	51.00	54.35	-3.35
04.01.2022	-19.69	97.37	95.17	2.20	55.08	60.91	-5.83
05.01.2022	-22.49	97.38	99.73	-2.35	58.49	62.99	-4.50

• • •

29.01.2022	-12.18	93.74	82.60	11.14	49.13	54.74	-5.61
30.01.2022	-10.96	93.14	80.63	12.50	50.15	53.77	-3.62
31.01.2022	-8.19	89.86	75.93	13.93	49.42	51.47	-2.06
01.02.2022	-0.93	88.42	63.27	25.16	44.74	45.13	-0.39
Среднее / макс.отклонение	-10.20	93.32	79.24	27.81	50.18	53.09	5.98

Вывод.

Максимальное отклонение за период от температурного графика по температуре в подающем трубопроводе составляет ± 27.81 °С. Температурный график тепловой сети не соблюдается.

Максимальное отклонение за период от температурного графика по температуре в обратном трубопроводе составляет ± 5.98 °С. Температурный график тепловой сети не соблюдается.

Ответственный за учет: _____ / _____ /

Отчет принят: _____ 2022 г. _____ / _____ /

Автоматизация оповещений и тревог

Карта объектов		Приборная панель		Измерительные устройства		Нештатные ситуации		Новости		Вопросы	
Сводный список нештатных ситуаций											
[Иконки: Home, Print, Settings]											
#	ID	канала	наименование канала	наименование	квотирование						
Канал: VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань (Кол-во: 30)											
[Иконки]	179864	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 13,74 %	<input type="checkbox"/>						
[Иконки]	179978	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 13,74 %	<input type="checkbox"/>						
[Иконки]	179150	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 17,76 %	<input type="checkbox"/>						
[Иконки]	179411	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 16,39 %	<input type="checkbox"/>						
[Иконки]	179653	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 16,14 %	<input type="checkbox"/>						
[Иконки]	179771	1	VKT7-87122 / ЦО - Октябрьская ул., 1, Казань	Потеря массы теплоносителя в системе ЦО за сутки 16,14 %	<input type="checkbox"/>						

ИЦ ЭНЕРГОТЕХАУДИТ

ООО «ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОТЕХАУДИТ», Г. КАЗАНЬ, УЛ. МЕРИДИАННАЯ, Д. 6, ТЕЛ. 8 (843) 211-10-10
KAZAN@IC-ETA.RU