



Управление теплотреблением здания.

**Система автоматизированного
управления теплоснабжением (САРТ).**

Управление теплотреблением зданий.



Энергоэффективное здание.

- 1. Основной путь экономить энергию – использование новейших технологий при проектировании зданий и помещений:*
 - повышение плотности застройки на 10% снижает суммарное теплотребление на 5 – 7 %.*
 - уменьшение скорости ветра в зоне застройки позволяет снизить инфильтрационные тепловые потери в 2-3 раза.*
- 2. Наилучшие защитные свойства здания – основа экономии.*

Выгоднее два раза утеплить здание, чем добиться такого же результата за счет совершенствования системы отопления.
- 3. Самой дешевой является энергия, которую не надо расходовать.*

Управление теплотреблением зданий.

Причины установки САРТ.



1. *Избыточное теплоступление (повышение температуры воздуха в рабочей зоне сверх средней оптимальной) .*
2. *Повышение требований к тепловому комфорту.*
3. *Износ существующего оборудования.*
4. *Изменение условий эксплуатации системы.*
5. *Плохая циркуляция теплоносителя в системе.*
6. *Малое давление в подающей магистрали.*
7. *Желание экономить в переходные периоды.*
8. *Отсутствие САРТ и большая инертность системы на источнике теплоты.*

Управление теплотреблением зданий.

Результат установки САРТ.



1. *Создание комфортных условий для проживания и работы в помещениях здания.*
2. *Устранение подачи на объект теплоносителя с завышенными («перетопы») и с заниженными параметрами, при этом регулирование параметров происходит с минимальной инерцией.*
3. *Регулирование температуры теплоносителя в обратном трубопроводе теплосети для исключения применения штрафных санкций.*
4. *Экономия тепловой энергии за счет снижения потребления тепловой энергии.*

Управление теплотреблением зданий.

Сбор информации для проектирования.



1. Регулирование подачи тепла можно осуществлять :

- индивидуально на каждом отопительном приборе (до 20% экономии за сезон)
- частично, на поэтажных ветвях системы (до 12 %)
- в целом на вводе в здание (до 6 - 8 %)

2. Обследование системы отопления :

- техническая возможность установки САРТ,
- исправность запорно – регулирующей арматуры,
- состояние тепловой изоляции,
- самопроизвольно – установленные отопительные приборы, врезки в систему,
- воздушные пробки ,
- параметры установленного элеватора,
- температурный график и температура в обратном трубопроводе,
- реальное давление на входе,
- наличие узла учета ,

Управление теплотреблением зданий.

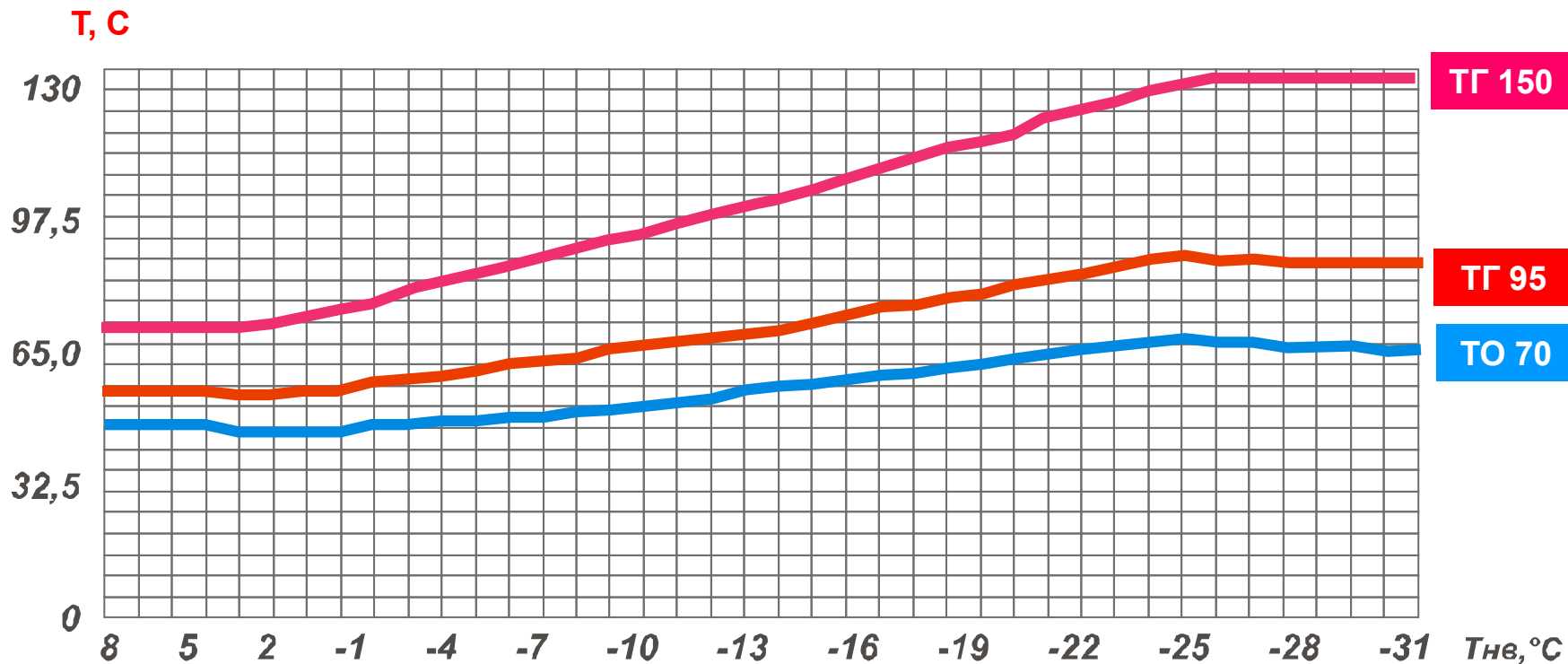
Проектирование и монтаж, обслуживание.



1. *Получение максимального эффекта от установки САРТ, комплексный подход к решению проблем.*
2. *Выбор оптимальной схемы регулирования.*
3. *Учет диапазона УКУТ и особенностей уже установленных приборов.*
4. *Учет возможных аварий на магистрали и пропадания сетевого питания.*
5. *Безопасность и целостность системы регулирования.*
6. *Обслуживание и ремонт оборудования.*

Управление теплотреблением зданий.

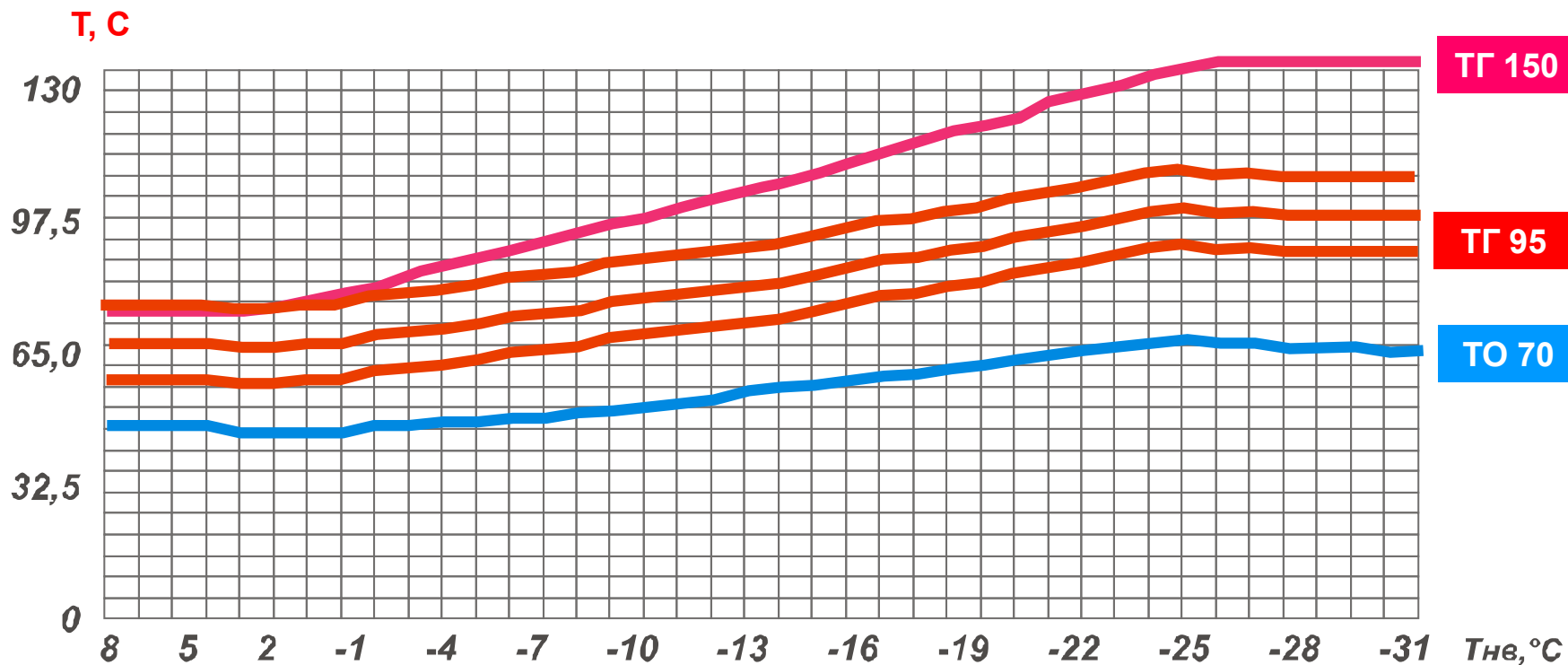
Температурный график.



В соответствии с данной таблицей теплоноситель может подаваться в здание по графику 150/70, 115/70, 105/70, 95/70 и др., где первая цифра - температура в подающем трубопроводе, а вторая - в обратном. Подавать в систему отопления здания теплоноситель с «высокими» параметрами нельзя. Независимо от того, какой температурный график выполняется на входе, на приборы отопления необходимо подавать теплоноситель только с температурным графиком 95/70

Управление теплотреблением зданий.

Работа элеватора.

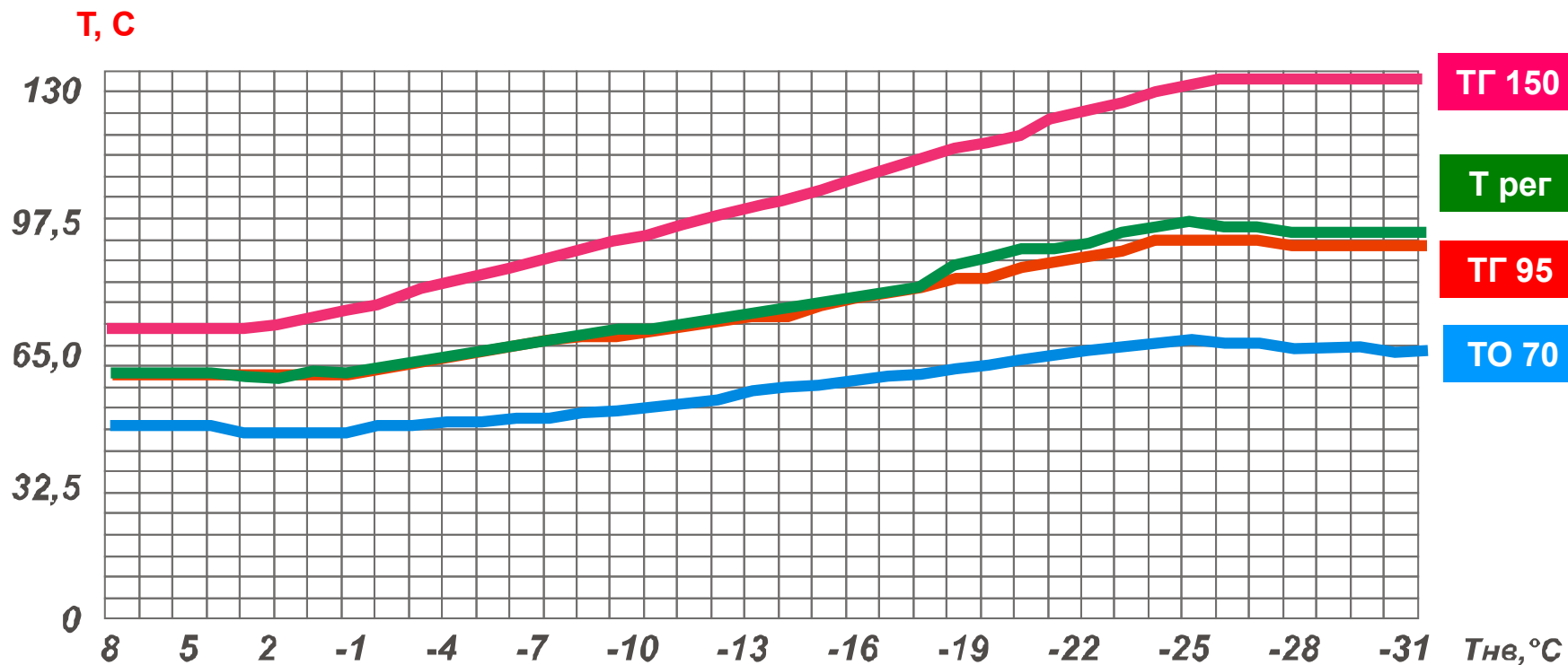


Учитывая то, что температура теплоносителя на вводе никогда строго не соответствует температурному графику, и что перепад давления в теплосети не стабилен, температура после элеватора колеблется в очень широких пределах, и параметры теплоносителя, поступающего на приборы отопления, практически не предсказуемы



Управление теплотреблением зданий.

Работа САРТ.

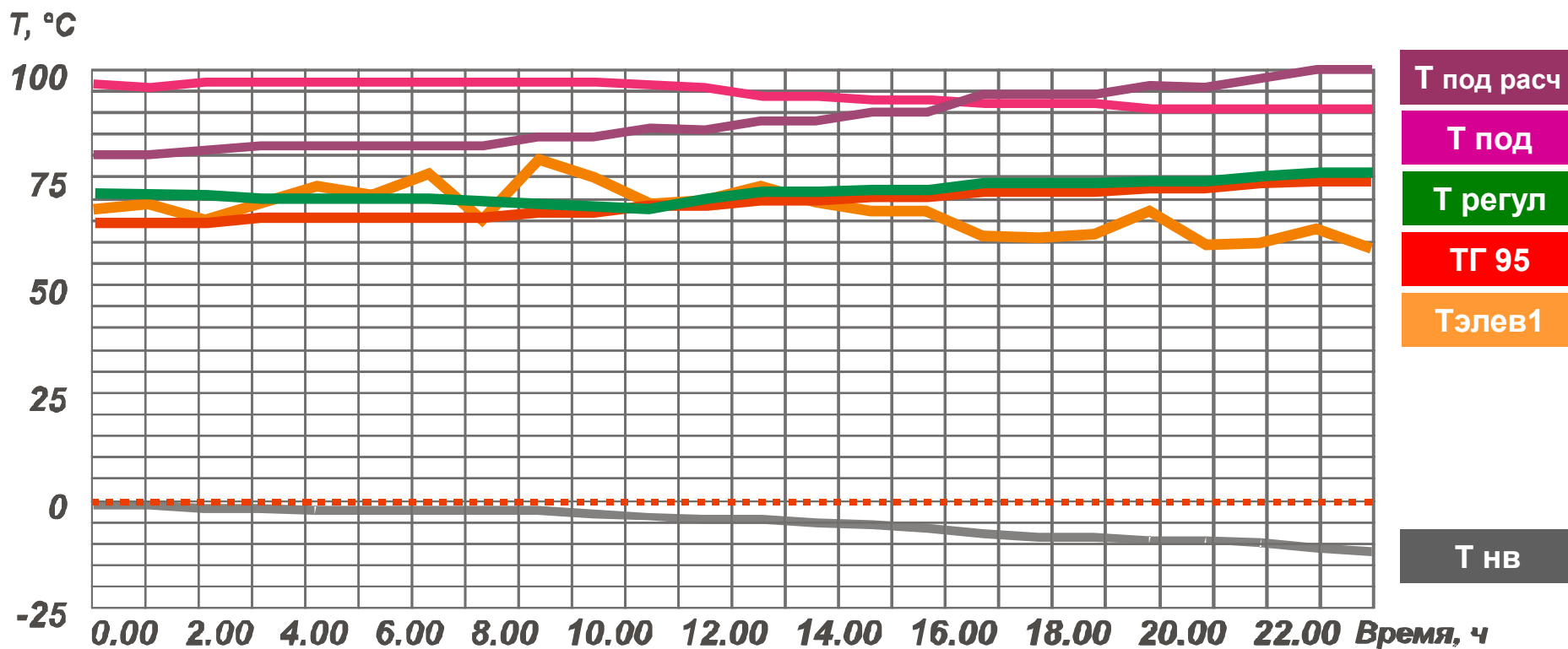


Задержка изменения температуры в обратном трубопроводе относительно изменения в подающем зависит от типа здания и составляет от 10 до 30 мин. В результате при тех же параметрах на вводе получена практически идеальная характеристика теплоносителя после регулятора



Управление теплотреблением зданий.

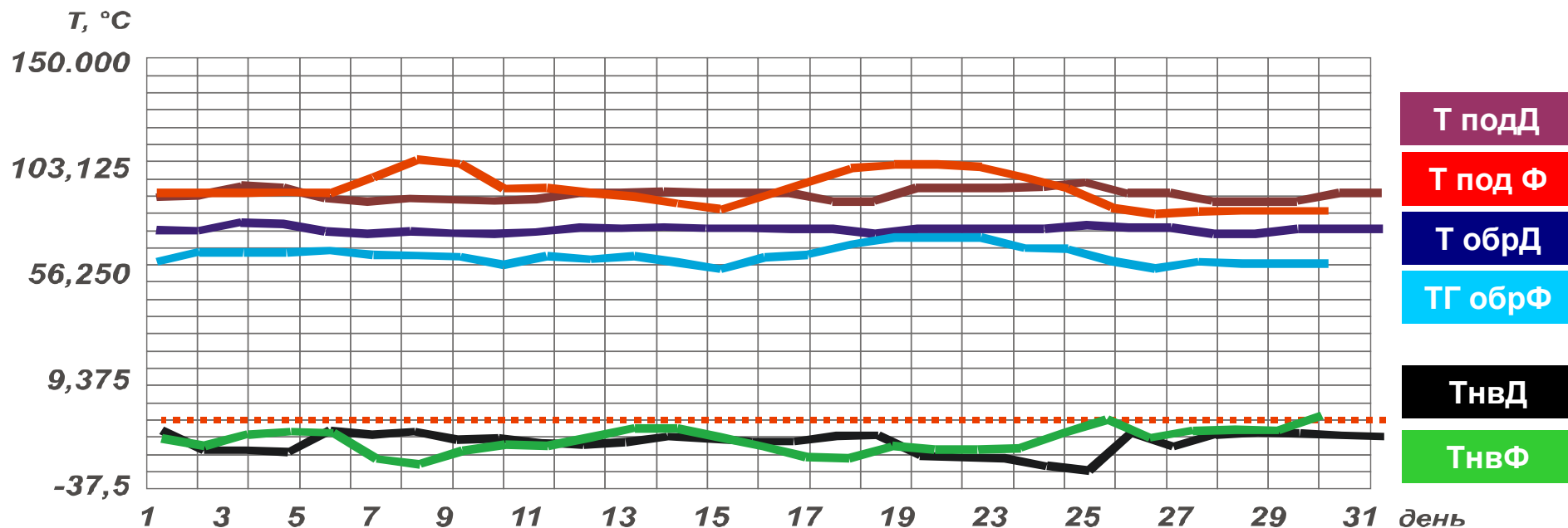
Результат установки САРТ. Регулирование температуры в подающем трубопроводе .



T регул – температура теплоносителя после регулятора. На этой диаграмме видно, что благодаря установке регулятора характеристики теплоносителя максимально приближены к расчетным.



Результат установки САРТ. Регулирование температуры в обратном трубопроводе.



Средняя температура наружного воздуха за декабрь – 9,8° С.

Сглажен

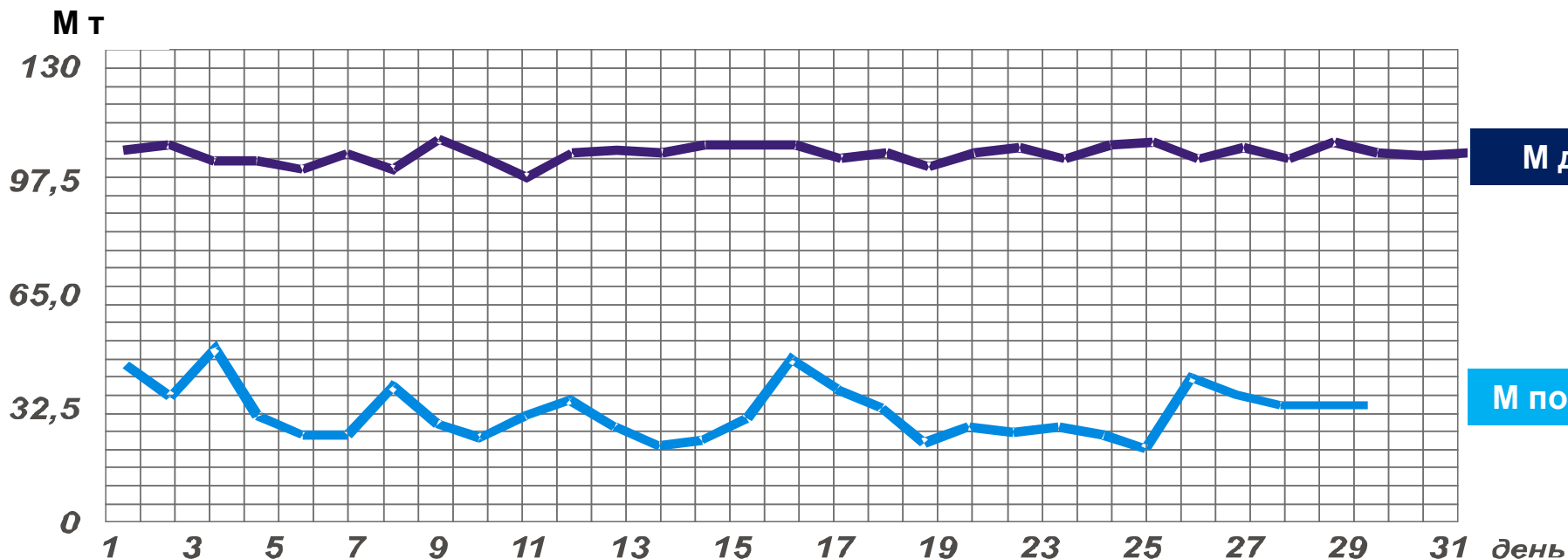
Средняя температура теплоносителя в подающем трубопроводе в декабре – 95° С.

Средняя температура теплоносителя в обратном трубопроводе была значительно превышена (80° С) и снизилась до 69° С в после установки САРТ. Таким образом, мы решили задачу регулирования температуры теплоносителя в обратном трубопроводе



Управление теплотреблением зданий.

Результат установки САРТ. Объем теплоносителя.

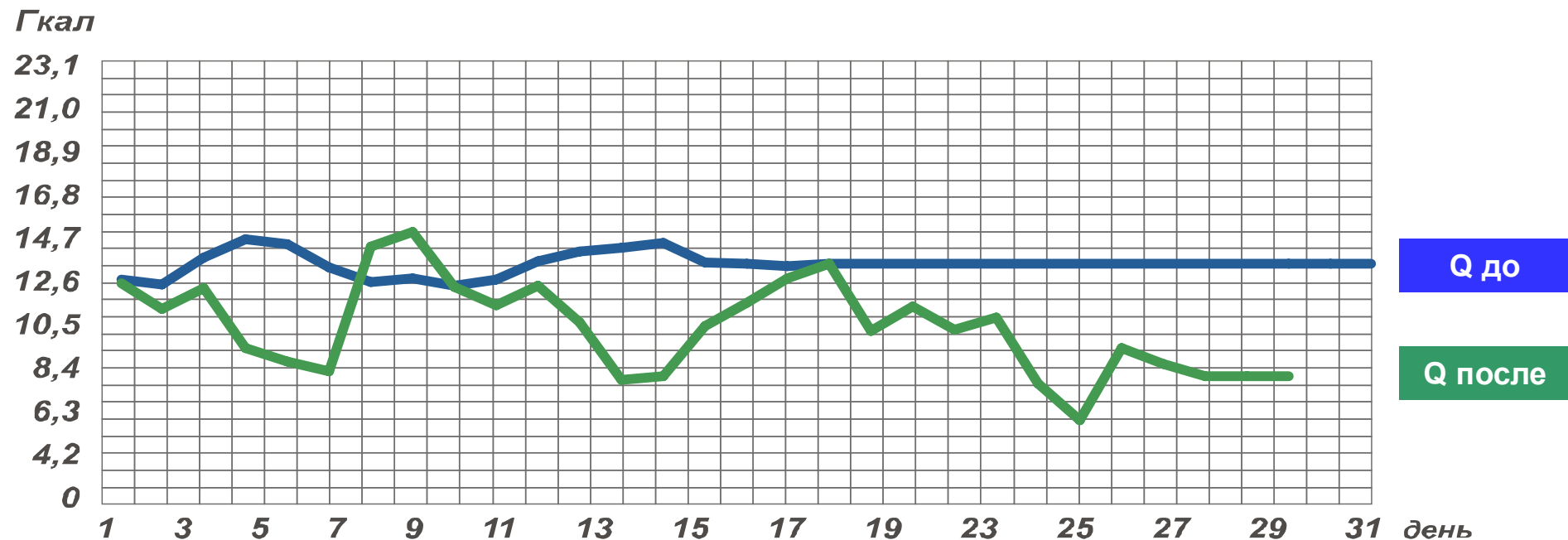


После установки регулятора объект потреблял из тепловой сети в **2,5 раза меньше теплоносителя**, чем с обычной элеваторной схемой!



Управление теплотреблением зданий.

Результат установки САРТ. Потребление энергии



Среднее потребление тепловой энергии составило:
До установки – 360 Гкал, после установки – 344 Гкал.
Экономия за месяц - 16 Гкал!



Управление теплотреблением зданий.

Окупаемость САРТ.



<i>Средняя стоимость установки САРТ</i>	<i>240 000 руб.</i>
<i>Стоимость Гкал</i>	<i>1 200 руб.</i>
<i>Экономия для этого объекта Гкал/мес</i>	<i>16 Гкал</i>
<i>Окупаемость для данного объекта</i>	<i>13 мес.</i>



Управление теплотреблением зданий.

Улица: Зверева Дом: 42 Показать

Оператор: Administrator



06.04.2010
13:21:49

Выход

Зверева 42, ввод 1

Выход

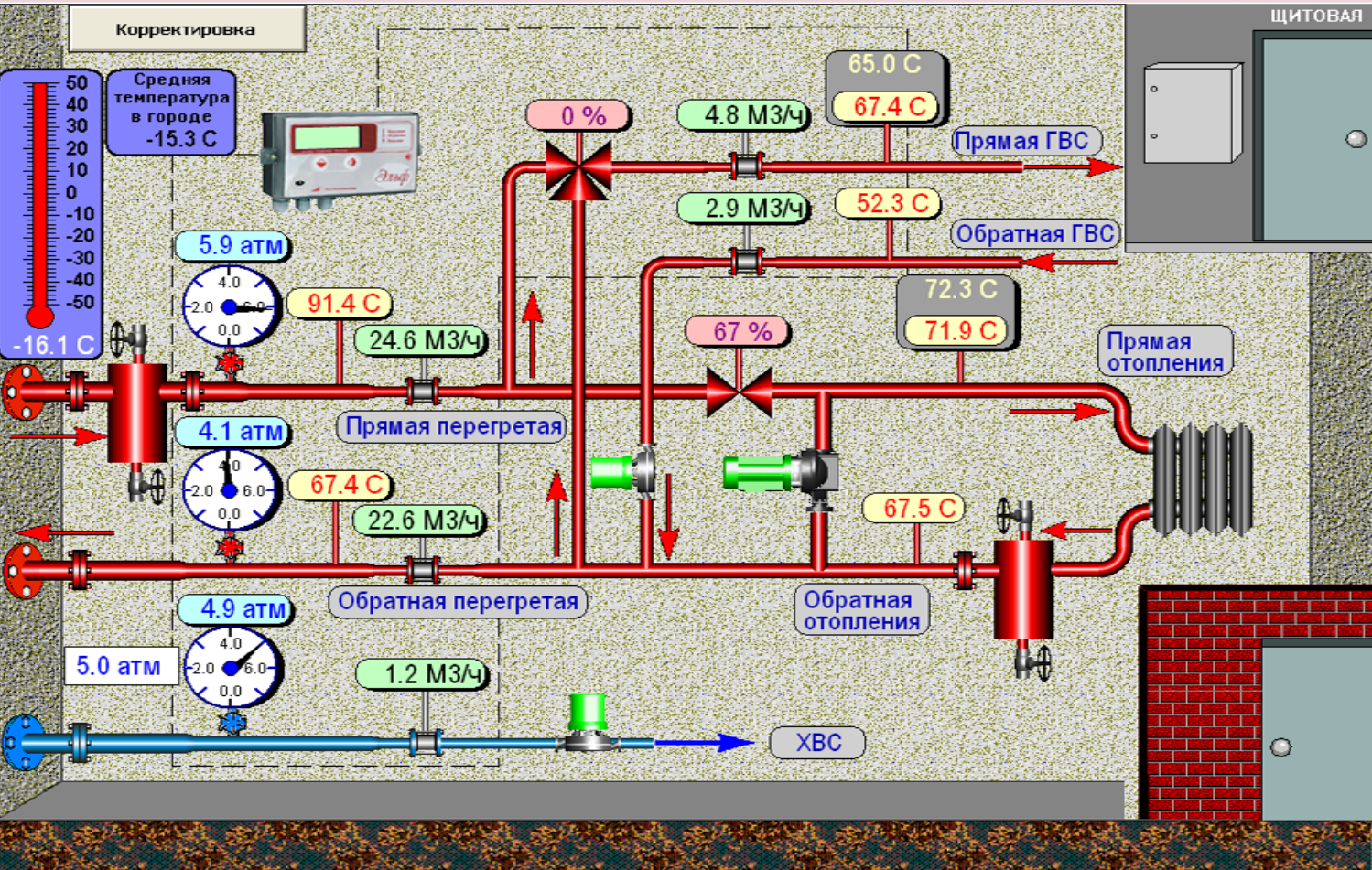
Навигатор



288 % Масштаб MIN MAX

- Графики
- Архив событий
- Настройки
- Экстренная служба
- Temp
- Поверки
- Отчет
- СКУД
- Помощь
- Звук

Скрыть трубопроводы



События >>



Контактная информация

ГОЛОВНОЙ ОФИС в ЕКАТЕРИНБУРГЕ:

Екатеринбург, ул. Ясная, 22 корп. Б; т./ф.:(343) 22-22-307, 22-22-306

МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ:

Москва, ул. Большая Марьинская, 9, стр1, оф.9 т./ф.:(495) 280-10-24

СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ:

Новосибирск, ул. Добролюбова, 12; т./ф.:(383) 269-34-35, 206-34-35

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Челябинск, ул. Грибоедова, 57 корп. А; т./ф.:(351) 729-99-04

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ:

Пермь, ул. Кронштадтская, 39 корп. А; т./ф.:(342) 257-16-04

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Владивосток, Партизанский проспект, 58, оф.6.2; т./ф.:(423) 245-28-28

ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ:

Красноярск, ул. Телевизорная, 1, стр.4; т./ф.:(391) 223-23-13

КАРАТ-ПОВОЛЖЬЕ:

Чебоксары, Марпосадское шоссе, 1 «Б»; т./ф.:(8352) 32-01-82



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

www.karat-npo.ru