

**ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
КОНТРОЛЯ РАБОТЫ И АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ
ОБЪЕКТОВ ООО «ВОДОКАНАЛСЕРВИС»**

СОСТАВ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА



РАСПРЕДЕЛЕННАЯ МНОГОУРОВНЕВАЯ СТРУКТУРА ПТК

Сервер

Третий уровень программно-технического комплекса

- Сбор и хранение информации полученной от диспетчерских пунктов
- Консолидация информации для последующей обработки, анализа, построения отчетов
- Организация единого хранилища первичных данных
- Организация регламентированного web-доступа ко всей системе диспетчерских пунктов

Диспетчерские пункты

Второй уровень программно-технического комплекса

- Сбор и хранение данных полученных от объектов учета и контроля
- Анализ и обработка полученных данных
- Представление полученной информации в удобном для оператора виде
- Регламентированный доступ к информации
- Построение отчетов

Объекты учета и контроля

Уровень объектов и приборов учета и контроля.

- Измерение контролируемых параметров
- Измерение расхода и параметров энергоресурсов
- Передача измерительной информации в диспетчерские пункты
- Регулирование и другие управляющие воздействия

ОБЪЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

ВКС г. Шарья:

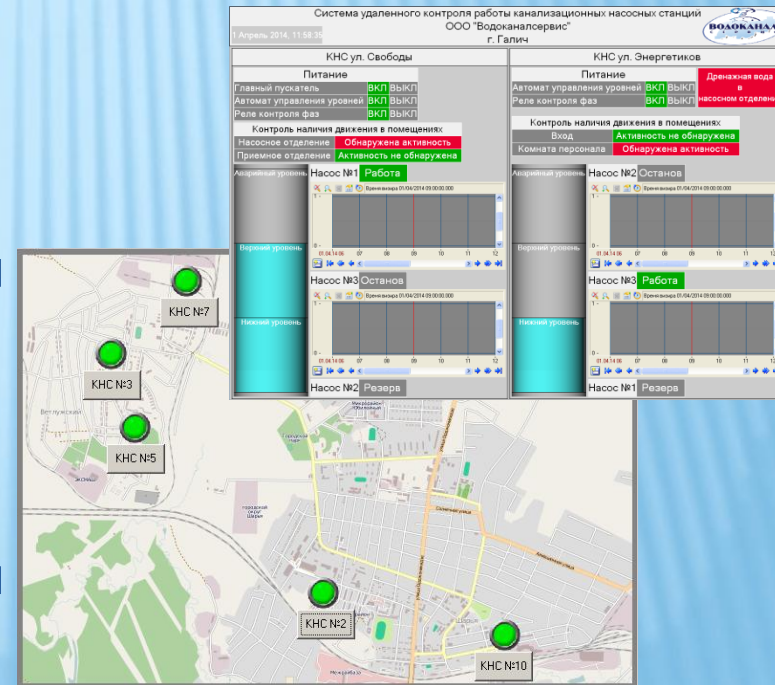
- 1 диспетчерский пункт
- 9 канализационных насосных станций
- 3 водонапорные насосные станции

ВКС г. Нерехта:

- 1 диспетчерский пункт
- 4 канализационные насосные станции
- 2 водонапорные насосные станции

ВКС г. Галич:

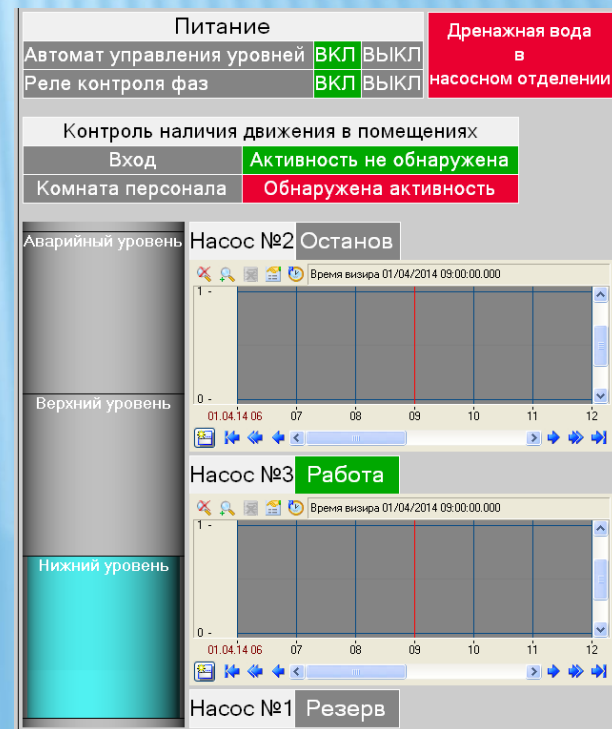
- 1 диспетчерский пункт
- 4 канализационные насосные станции
- 5 водонапорных насосных станций



ПОДСИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕТА, КОНТРОЛЯ РАБОТЫ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ КНС И ВНС

Основные функции и возможности:

- контроль уровня стоков на каждом участке
- контроль работы насосного оборудования
- контроль и управление работой частотных преобразователей
- измерение количества перекачанных стоков
- охранная система объектов
- контроль возникновения аварийных ситуаций
- построение графиков, трендов работы оборудования.
- контроль наличия и качества трехфазного напряжения.
- контроль температуры силовых агрегатов
- контроль температуры в помещениях
- и т.д.



ПОДСИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕТА ПОКАЗАНИЙ ОБЩЕДОМОВЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА

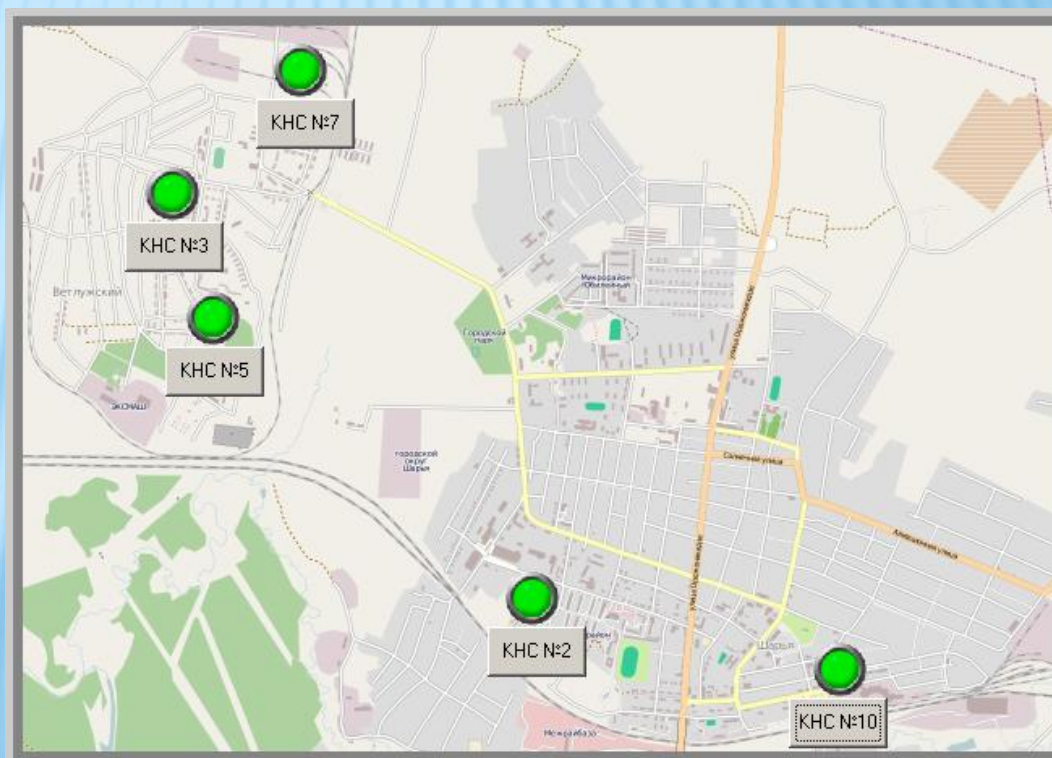
Основные функции и возможности:

- периодический опрос общедомовых приборов учета
- самонастраиваемая mesh-сеть
- сбор и хранение данных снятых с приборов учета

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДСИСТЕМА (ГИС)

Основные функции и возможности:

- отображение и визуализация результатов измерений, данных мониторинга и другой информации с привязкой к объектам на карте
- обеспечение целостности картины автоматизации городской системы водоканала.



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Основные функции и возможности:

- Сбор и обработка данных (досчет и перерасчет по заданным алгоритмам) об объеме и качестве энергоресурсов.
- Выгрузка полученной информации в базу данных
- Подготовка отчетов, распечаток и других данных для предоставления в энергоснабжающие организации

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ПОДСИСТЕМА

Аналитическая подсистема дает возможность из полученных на основе измерений данных подготовить и проанализировать следующую информацию:

- об оснащенности приборами учета энергоресурсов, воды и т.д.
- об объемах потребления, производства, очистки
- о величине потерь
- о показателях энергетической эффективности
- о потенциале энергосбережения

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ АРМ ДИСПЕТЧЕРА

АРМ диспетчера г.Шарья

КНС №2	КНС №3	КНС №5	КНС №7	КНС №10
Связь	Связь	Связь	Связь	Связь
На связи	На связи	На связи	На связи	На связи
ПЧ	ПЧ	ПЧ		
Работа	Останов	Останов		

DocRTM+ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ - D:\v2_test\RTM_1\v2_test_0.dbb

Файл Вид Экраны Действия Справка

Стартовый экран

Аварийный уровень

Верхний уровень

Средний уровень

Нижний уровень

Связь

ОК

Время последнего удачного опроса:

Преобразователь частоты

ОК

Работа

ОК

Обмен по ModBus

Качество связи: **Есть сбой**

Код ошибки связи: 9

Номер порта: 4

Коды диагностируемых ошибок:

- 0 - ошибка нет;
- 3 - ошибка записи;
- 4 - ошибка чтения;
- 5 - ошибка работы с памятью;
- 8 - неверное число символов;
- 9 - превышен таймаут;
- 10 - ошибка ответа;
- 12 - объект не найден;
- 14 - ошибка контрольной суммы;
- 15 - неправильный аргумент;
- 17 - ошибка соединения;
- 20 - ошибка дополнительной контрольной суммы;
- 31 - ошибка повторения;
- 39 - не хватает ресурсов;
- 40 - устройству занято.

18:22:52 INF: RTMNT5:RTM5 1

18:22:52 INF: RTM:Professional RTM+ ver: 6.09.0

18:23:21 INF: RS: not string in \\COM5: baud=9600 parity=N data=8 stop=1

18:23:21 WRN: RS: found channel= 5

18:24:19 ERR: RS: COM5: err=9 ch=D I.PLK-9(30)

18:25:26 ERR: RS: COM5: err=9 ch=D I.PLK-9(30)

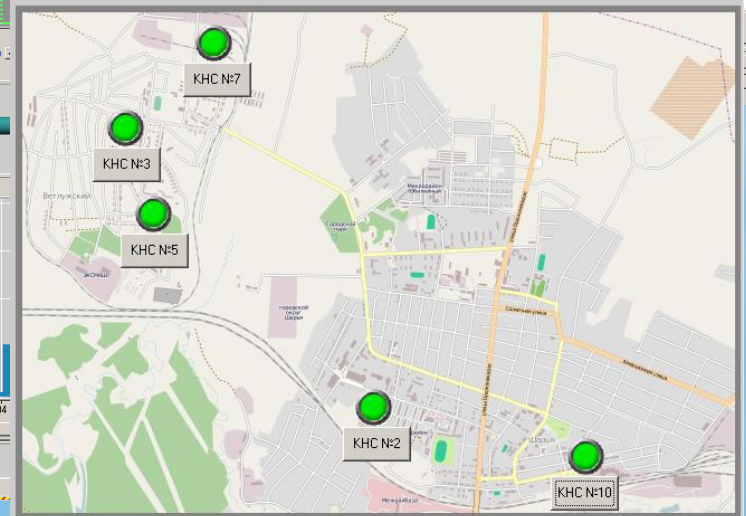
18:26:39 ERR: RS: COM5: err=9 ch=D I.PLK-9(30)

18:27:31 ERR: RS: COM5: err=9 ch=D I.PLK-4(12)

18:28:40 ERR: RS: COM5: err=9 ch=D I.PLK-4(12)

Обновить

Обратно к карте



ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ АРМ ДИСПЕТЧЕРА

АРМ диспетчера г.Нерехта

Система удаленного контроля работы канализационных насосных станций
ООО "Водоканалсервис"
г. Нерехта

ГНС

Температура воздуха
в помещениях
t1= 23.4684 C
t2= 21.5469 C
t3= 24.4642 C

КНС ул.Дружбы

Двигатель
в работе

1

2

3

Дренажная вода
в насосном отделении

Контроль открытия
входных дверей

Дверь №1 **Закрыто**

Дверь №2 **Закрыто**

Дверь №3 **Открыто**

Двигатель в работе

1 t = 59.4278 C

2 t = 32.5644 C

3 t = 31.2358 C

Работа двигателя

Вых. мощность ПЧ

P= 30.6451 кВт

Аварийный уровень

Верхний уровень

Средний уровень

Нижний уровень

OK

Связь

OK

Время последнего
удачного опроса:
18 : 02

Преобразователь частоты

OK

Останов

Просмотр компонентов

```
ner_beta+QC_0
[0a.04]Экран#1:1 : 0
[64.09]temp1 : 0
[0a.04]КНС 5 : 0
[64.09]temp2 : 0
[64.09]temp3 : 0
[0a.01]Программа#1:4 : 0
[64.09]temp_dv1 : 0
[64.09]temp_dv2 : 0
[64.09]temp_dv3 : 0
[64.09]temp_pik : 0
[64.02]in_Byte(2)#8 : 0
[64.02]in_Byte(2)#9 : 0
[64.02]in_Byte(2)#10 : 0
[64.02]in_Byte(2)#11 : 0
[00.00]temp_dv_max : 0
[00.00]number_r_dv : 1
```

System Diag

```
calc:0,1000,1000 avb:0(dt=...) fast:0,0,10 idle:0,0,1000
tm:2038 um:1211 pm:33(33) vm:97(97) pf:245; gh:1587 uh:
ip: sq:0(2) err=0(...) tcp: rq:0(0) sq:0(0) err=0(...)
S15:0000 S18:0000 S20:0000 CB:0 SB:0 ST:0,5000 SM:0
pe:0000 ir:000000 graph:312,0,1000
FR:1(0) QC:1(0) QG:1(0) GG:0(0)
```

Установить

In

SC

Время визита 01/04/2014 02:00:00.000

31.03.14

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

01.04.14

00

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

Обратно к карте

Управление пользователями

Доступ

Логин:

Пароль:

Действие

Имя:

Логин:

Пароль:

Телефон: E-Mail:

Права в системе

Выход Изменение Доступ к экранам

Останов Квотирование Доступ к действиям

Запуск

Права(дополнительно)

Изменение Создание Удаление

Права на компоненты

Изменение Создание Удаление


Права на пользователей

Изменение Создание Удаление


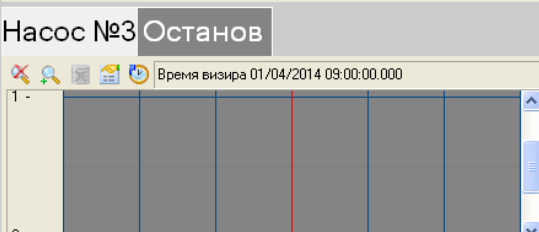
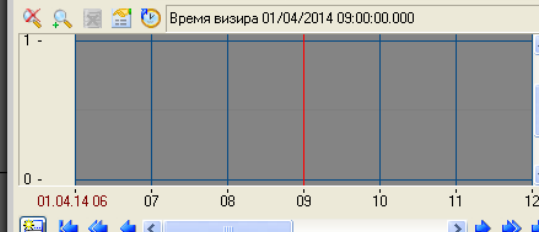
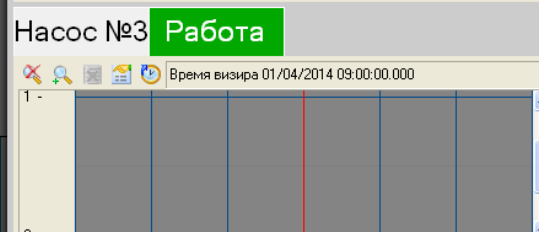
ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ АРМ ДИСПЕТЧЕРА

АРМ диспетчера г.Галич

Система удаленного контроля работы канализационных насосных станций
 ООО "Водоканалсервис"
 г. Галич



1 Апрель 2014, 11:58:35

КНС ул. Свободы	КНС ул. Энергетиков																								
<p style="text-align: center;">Питание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Главный пускатель</td> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> </tr> <tr> <td>Автомат управления уровнем</td> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> </tr> <tr> <td>Реле контроля фаз</td> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Контроль наличия движения в помещениях</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Насосное отделение</td> <td style="background-color: red; color: white;">Обнаружена активность</td> </tr> <tr> <td>Приемное отделение</td> <td style="background-color: green; color: white;">Активность не обнаружена</td> </tr> </table> <p>Аварийный уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №1 Работа</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p style="font-size: small;">Время визира 01/04/2014 09:00:00.000</p>  <p style="font-size: x-small;">01.04.14 06 07 08 09 10 11 12</p> </div> <p>Верхний уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №3 Останов</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p style="font-size: small;">Время визира 01/04/2014 09:00:00.000</p>  <p style="font-size: x-small;">01.04.14 06 07 08 09 10 11 12</p> </div> <p>Нижний уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №2 Резерв</p>	Главный пускатель	ВКЛ	ВЫКЛ	Автомат управления уровнем	ВКЛ	ВЫКЛ	Реле контроля фаз	ВКЛ	ВЫКЛ	Насосное отделение	Обнаружена активность	Приемное отделение	Активность не обнаружена	<p style="text-align: center;">Питание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Автомат управления уровнем</td> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> <td rowspan="3" style="background-color: red; color: white; text-align: center; vertical-align: middle;">Дренажная вода в насосном отделении</td> </tr> <tr> <td>Реле контроля фаз</td> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Контроль наличия движения в помещениях</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Вход</td> <td style="background-color: green; color: white;">Активность не обнаружена</td> </tr> <tr> <td>Комната персонала</td> <td style="background-color: red; color: white;">Обнаружена активность</td> </tr> </table> <p>Аварийный уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №2 Останов</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p style="font-size: small;">Время визира 01/04/2014 09:00:00.000</p>  <p style="font-size: x-small;">01.04.14 06 07 08 09 10 11 12</p> </div> <p>Верхний уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №3 Работа</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <p style="font-size: small;">Время визира 01/04/2014 09:00:00.000</p>  <p style="font-size: x-small;">01.04.14 06 07 08 09 10 11 12</p> </div> <p>Нижний уровень</p> <p style="text-align: center;">Насос №1 Резерв</p>	Автомат управления уровнем	ВКЛ	ВЫКЛ	Дренажная вода в насосном отделении	Реле контроля фаз	ВКЛ	ВЫКЛ	Вход	Активность не обнаружена	Комната персонала	Обнаружена активность
Главный пускатель	ВКЛ	ВЫКЛ																							
Автомат управления уровнем	ВКЛ	ВЫКЛ																							
Реле контроля фаз	ВКЛ	ВЫКЛ																							
Насосное отделение	Обнаружена активность																								
Приемное отделение	Активность не обнаружена																								
Автомат управления уровнем	ВКЛ	ВЫКЛ	Дренажная вода в насосном отделении																						
Реле контроля фаз	ВКЛ	ВЫКЛ																							
Вход	Активность не обнаружена																								
Комната персонала	Обнаружена активность																								