

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТСА-Сервис"



ОКПД 2 26.51.70.190



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ТСА-Сервис»
_____ Петров С.В.
«01» июня 2021 г.

Комплекс программно-технический Квинт-6

SCADA-система «Квинтегратор»

Администратор серверов Квинт-6

Руководство пользователя

ПФДИ.421457.009 И3.16

Москва

2021

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № | Подп. и дата |
| | | | | |

Содержание

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Общие сведения | 3 |
| 2 | Выбор сервера для доступа | 3 |
| 3 | Sentinel-серверы | 5 |
| 3.1 | Лицензии | 6 |
| 3.2 | Устройство | 6 |
| 3.3 | Клиенты | 7 |
| 3.4 | Производительность | 7 |
| 4 | Smart-серверы | 7 |
| 5 | Монитор приложений | 8 |
| 6 | Станция времени | 8 |
| 6.1 | Данные | 9 |
| 6.2 | Клиенты | 9 |
| 6.3 | Производительность | 9 |
| 7 | Расчетные станции | 9 |
| 7.1 | Задачи | 10 |
| 7.2 | Клиенты | 10 |
| 7.3 | Производительность | 11 |
| 8 | Сервер блокировок | 11 |
| 9 | OPC-серверы | 12 |
| 9.1 | OPC-enum | 12 |
| 9.2 | OPC-серверы | 12 |
| 9.3 | OPC-архивирование | 12 |
| 9.4 | OPC-мосты | 12 |
| 10 | Сервер DDE | 12 |
| | Лист регистрации изменений | 13 |

| | |
|---------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № | |
| Взаим. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | |
|---|------|---------|-------|------|
| ПФДИ.421457.009 И3.16 | | | | |
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Туркин | | |
| Пров. | | Зарипов | | |
| Н.контр | | Бочаров | | |
| Утверд. | | Петров | | |
| Комплекс программно-технический Квинт-6. SCADA-система «Квинтегратор» Администратор серверов Квинта. Руководство пользователя. | | | Лит | Лист |
| | | | | 2 |
| | | | | 13 |
| ООО «ТСА-Сервис» | | | | |

- Sentinel-серверы;
- Smart-серверы;
- **Мониторы приложений;**
- **Станция времени** (см. примечание 2);
- **Расчетные станции** (см. примечание 3);
- **Серверы блокировок;**
- **OPC-enum;**
- **OPC-серверы;**
- **OPC-архивирование;**
- **OPC-мосты;**
- **DDE-серверы.**

Примечания

- 1 Приложение **Администратор серверов Квинта** обеспечивает доступ к Архивной станции (или к нескольким Архивным станциям) с возможностью просмотра архивных данных. Правила просмотра приведены в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6. Архивная станция. Руководство пользователя ПФДИ.421457.009 ИЗ. 8».
- 2 В Системе Единого Времени (СЕВ) Квинта эталонным источником времени может быть либо программное приложение **Станция реального времени**, запущенное на серверной **Рабочей станции**, либо блок собственной разработки **БСВ-80**. Здесь рассматривается доступ к серверу средствами приложения **Администратор серверов Квинта** для первого варианта реализации СЕВ. При втором варианте доступ обеспечивается с помощью программного приложения **Диагностика сети и приложений**.
- 3 В Квинте для сложных вычислительных задач **Вычислительная станция** может быть реализована либо с помощью программного приложения **Расчётная станция**, установленного на какой либо Рабочей станции и программируемого пользователем с помощью стандартных языков программирования, либо с помощью **Мезон-станции**, программируемой средствами **Мезон-редактора**. Здесь рассматривается доступ к серверу для первого варианта реализации **Вычислительной станции**. При втором варианте доступ обеспечивается средствами **Мезон-редактора**.

2 Выбор сервера для доступа

Для доступа к какому либо серверу запустите на любой Рабочей станции приложение **Администратор серверов Квинта** из папки **Наладка** в пакете **КВИНТегратор**, в результате откроется окно с перечнем серверов Квинта (рисунок 1).

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инд. № | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|-----------------------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата | ПФДИ.421457.009 ИЗ.16 | Лист |
| | | | | | | 3 |

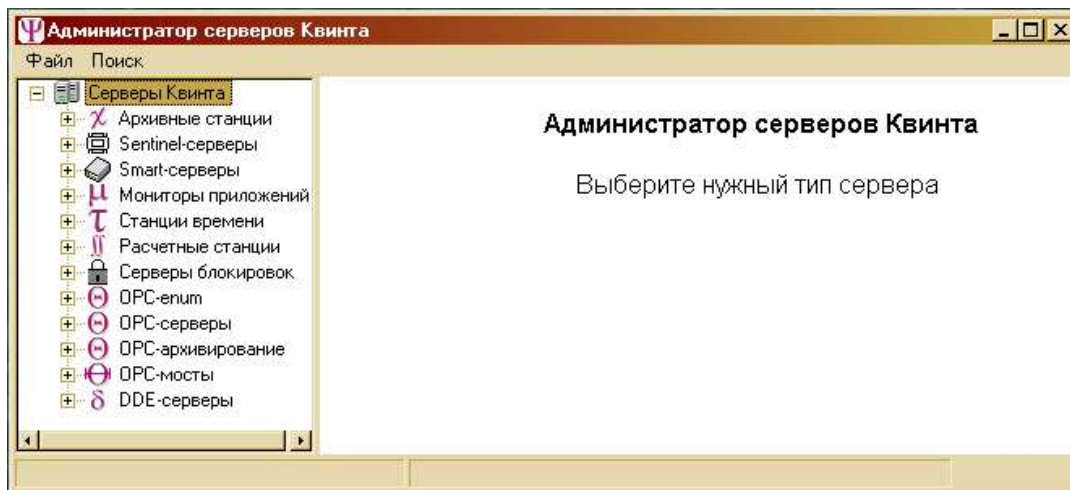


Рисунок 1 - Окно Администратора серверов

В перечне инициализируйте значок нужного Вам сервера, в результате в правой части окна появится диалог выбора конкретного сервера данного типа (рисунок 2). Кнопкой **Добавить сервер** откройте дополнительное окно, в котором укажите путь к **Рабочей станции**, на которой установлен нужный сервер, в результате выбранная **Рабочая станция** появится в списке серверов.

В этот список можно внести несколько станций. При выходе из приложения список сохраняется. Он индивидуален для каждой **Рабочей станции**, на которой работает приложение **Администратор серверов Квинта**.

Если левой кнопкой мыши щёлкнуть по значку выбранного сервера, то появится окно с общей информацией о сервере: ошибках его подключения, блокировке и состояниях его службы.

На рисунке 3, как пример, показано окно Sentinel-сервера.

| | |
|---------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

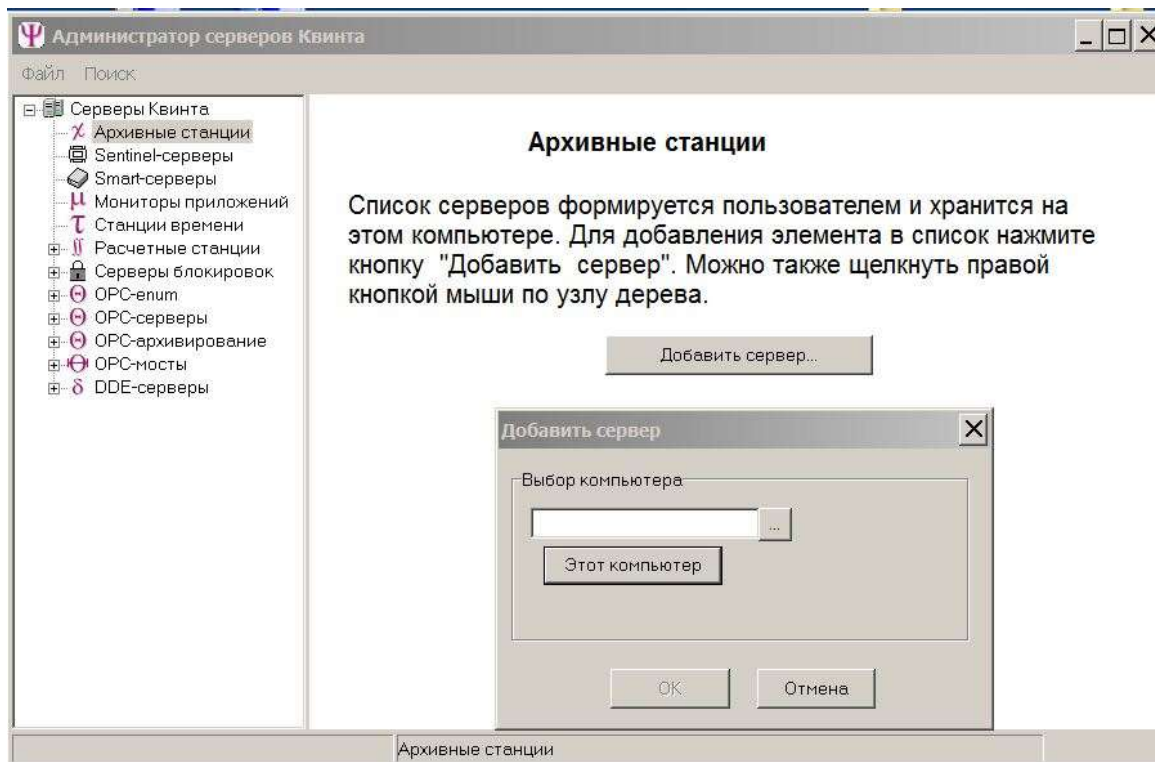


Рисунок 2 - Добавление сервера

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|-----|------|---------|-------|------|

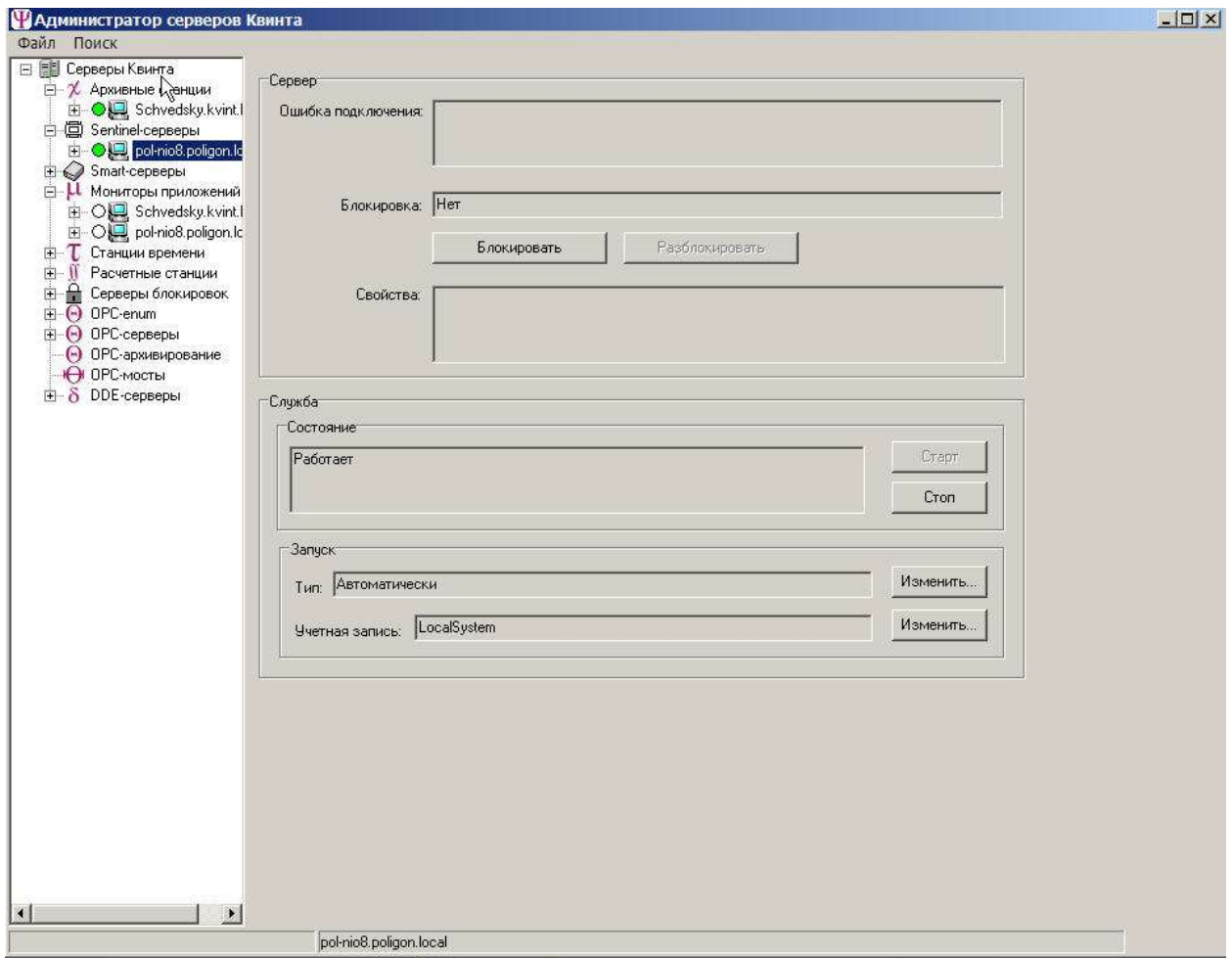


Рисунок 3 - Общая информация о сервере

3 Sentinel-серверы

Приложение обеспечивает доступ к серверам, имеющим электронный ключ безопасности Sentinel.

Доступ к какому либо серверу с ключом производится по правилам, описанным в разделе 2. Если левой кнопкой мыши щёлкнуть по добавленному серверу, откроется окно, показанное на рисунке 4. В поле **Серверы** размещена информация об ошибках подключения, блокировке сервера, а в форме **Служба** информация о состоянии службы с возможностью её пуска и останова, а также настройки типа запуска и учётной записи.

После выбора какого-либо Sentinel-сервера открываются закладки:

- **Лицензии;**
- **Устройство;**
- **Клиенты;**
- **Производительность.**

| | |
|---------------|--|
| Инв. № подл. | |
| Подп. и дата | |
| Взаим. инв. № | |
| Инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. и дата | |

| | | | | |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|-----|------|---------|-------|------|

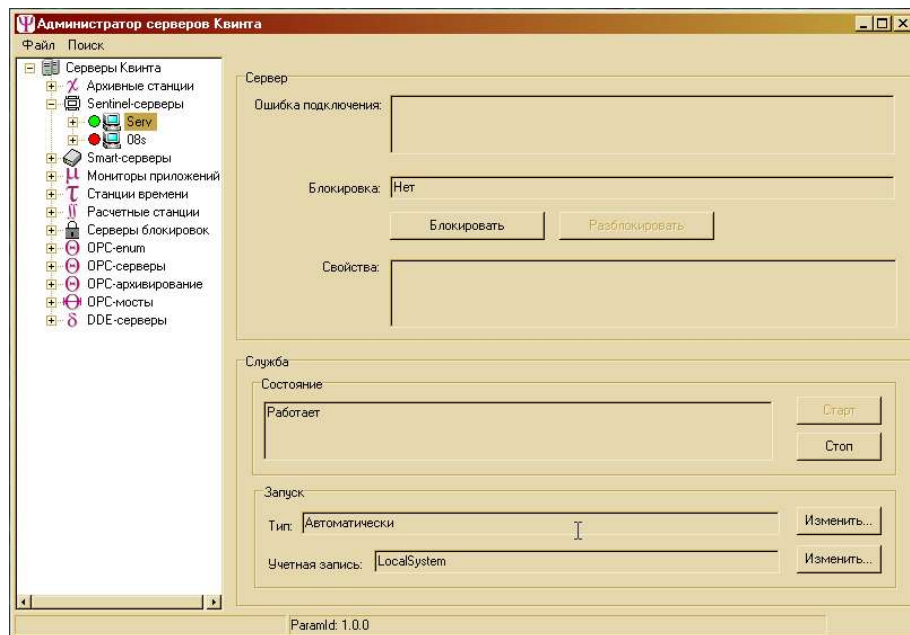


Рисунок 4 - Окно службы Sentinel

3.1 Лицензии

Лицензия – количество разрешённых одновременно запускаемых программных приложений. Лицензии для каждого проекта АСУ ТП определяются прошивкой ключа Sentinel в соответствии с заявкой. Форма заявки приведена в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6. Инсталляция программного обеспечения и настройки. Руководство пользователя ПФДИ. 421457.009 ИЗ. 1».

При инициализации закладки **Лицензии** откроется окно (рисунок 5), в которое выводится информация о числе оставшихся подключений и запусков для всех лицензированных приложений.

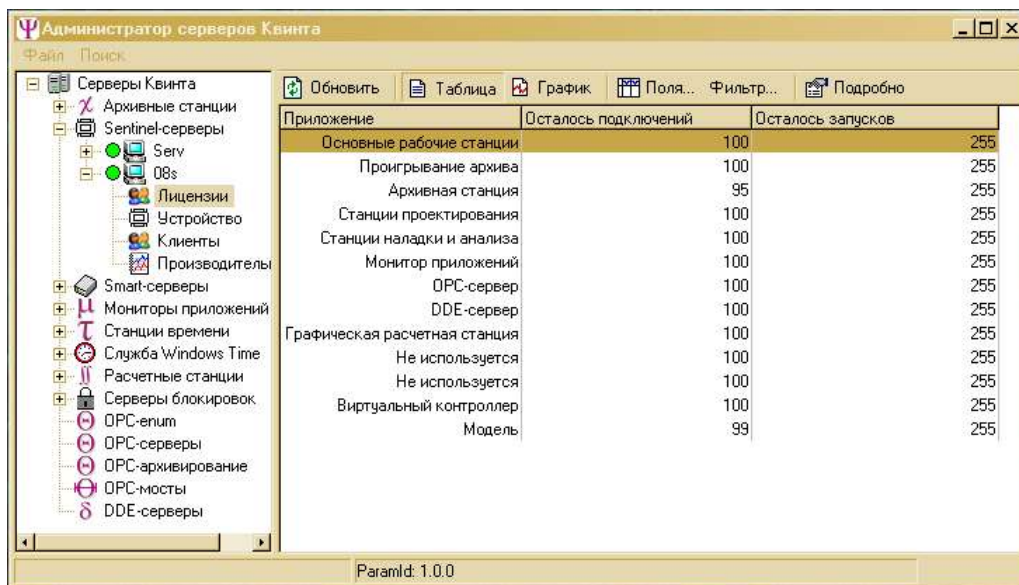


Рисунок 5 - Окно Лицензии

3.2 Устройство

В окно **Устройство** выводится информация о версии драйвера, версии сервера, параметрах ключа Sentinel: его версии, номера, дата прошивки и т.д.

| | |
|---------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

3.3 Клиенты

При инициализации закладки **Клиенты** открывается окно, в которое выводится следующая информация:

- сетевые имена станций, подключенных к серверу;
- имена пользователей, подключенных к серверу;
- время подключения каждого пользователя к серверу;
- количество запросов в байтах;
- тип подключения:
 - а) **R** – чтение данных;
 - б) **W** – запись данных;
 - в) **L** – обслуживание живущих запросов;
 - г) **B** – блокировка сервера архива;
 - д) **Я** – этот компьютер.

3.4 Производительность

При инициализации закладки **Производительность** открывается окно, аналогичное в которое выводится информация о накопленном количестве значений параметров и их количестве в секунду.

4 Smart-серверы

Smart-карты используются для идентификации пользователей и защиты от несанкционированного доступа. При этом пользователю не требуется запоминать свой пароль и имя, так как он идентифицируется с помощью карты, а его права доступа задаются в этой карте на этапе проектирования в БД проекта.

Правила работы с **устройством чтения Smart-карт** приведены в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6. Система авторизации пользователей с помощью Smart-карт. Руководство пользователя ПФДИ.421457.009 ИЗ. 10».

Smart-сервер – сервисное приложение Квинта, которое выполнено в виде системной службы, выполняющей следующие функции:

- получение информации от устройства считывания Smart-карт, отслеживание событий вставки и изъятия карты;
- раздачу по сети клиентам информации о состоянии устройства и атрибутах текущего пользователя.

Сервер Smart-карт позволяет нескольким **Рабочим станциям** одновременно использовать одно устройство считывания карт.

Следует знать, что запускать **Smart-сервер** может пользователь, имеющий права локального администратора на данном компьютере. Данное ограничение накладывается из-за специфики работы драйвера устройства.

Добавление серверов производится по правилам, описанным в разделе 2.

При инициализации выбранного сервера открывается окно, аналогичное окну на рисунке 3. В окне доступны две формы:

- **Сервер;**
- **Служба.**

В форму **Сервер** выводится информация об ошибках подключения, если они есть, о пользователе, заблокировавшем службу с возможностью блокировки с локального компьютера, а также о свойствах сервера.

В форме **Служба** имеются две закладки:

- **Состояние;**
- **Запуск.**

| | |
|---------------|--------------|
| Инд. № | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Подп. и дата |
| Инд. № подл. | Подп. и дата |

В закладке **Состояние** производится останов и запуск службы.

В закладке **Запуск** производится настройка типа запуска из трёх возможных: автоматически, вручную, отключена, а так же настройка учётной записи, с которой работает данное приложение.

5 Монитор приложений

Монитор приложений - служба, обеспечивающая постоянную доступность приложений Квинта, контроля зависания системы и программ, а также диагностики и управления запущенными приложениями. Функции монитора приложений выполняются системной программой, невидимой для пользователя и запускаемой как служба Windows.

Описание работы **Монитора приложений** и его настройки приведены в документе «Комплексы программно-технические Квинт-6. Монитор приложений. Руководство пользователя ПФДИ.421457.009 ИЗ. 15».

Для доступа к серверу монитора необходимо его добавить по правилам, описанным в разделе 2.

Если левой кнопкой мыши щёлкнуть по добавленному серверу, откроется окно, показанное на рисунке 6. В окне можно:

- изменить состояние службы: работа или останов;
- изменить тип запуска службы: автоматически, вручную или отключить;
- настроить вывод учетной записи работы службы.

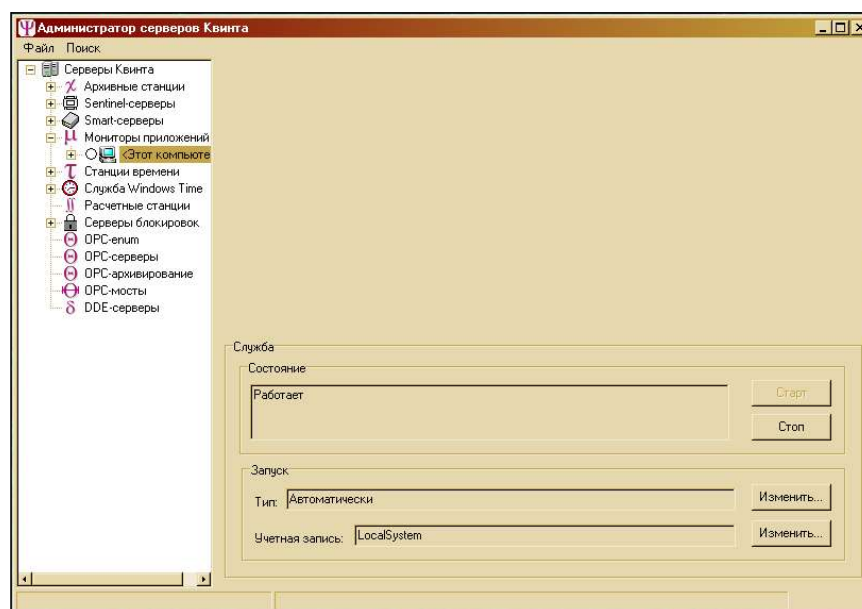


Рисунок 6 - Окно Управление монитором приложений

6 Станция времени

Как уже говорилось в разделе 1, в случае реализации СЕВ средствами программного приложения **Станция реального времени** на серверной Рабочей станции приложение **Администратор серверов Квинта** обеспечивает доступ к серверу.

Рабочая станция с запущенной программой **Станция реального времени** выполняет роль эталона времени и обеспечивает синхронизацию часов других **Рабочих станций** и **Ремиконтов** (Ремиконт – фирменное название программируемых контроллеров Квинта).

В **Администраторе серверов** пункт меню **Станция времени** позволяет получить информацию о результатах синхронизации часов Ремиконтов сигналами сервера. Синхронизация обеспечивается посылкой Ремиконтам импульсов по отдельной физической линии с периодом 1 мин.

Для обращения к серверу укажите путь к **Рабочей станции** с программой **Станция реального времени** по правилам, указанным в разделе 2. В результате откроется окно, аналогичное окну на рисунке 3, в которое выведена общая информация о сервере.

| | |
|---------------|--------------|
| Инд. № | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инд. № подл. | |

При инициализации значка выбранного сервера в списке открываются его узлы:

- **Данные;**
- **Клиенты;**
- **Производительность.**

Инициализация любого узла вызывает дополнительное окно.

6.1 Данные

При инициализации этого узла открывается окно (рисунок 7). В колонки окна выводится следующая информация:

- **Контроллер.** Это имена Ремиконтов в соответствии с Базой данных проекта;
- **Адрес.** Это сетевые адреса Ремиконтов в соответствии с Базой данных проекта;
- **Время синхронизации.** Это календарная дата и время очередной синхронизации;
- **Статус.** Это подтверждение успешной посылки кода времени;
- **Рассогласование времени.** Это результаты синхронизации.

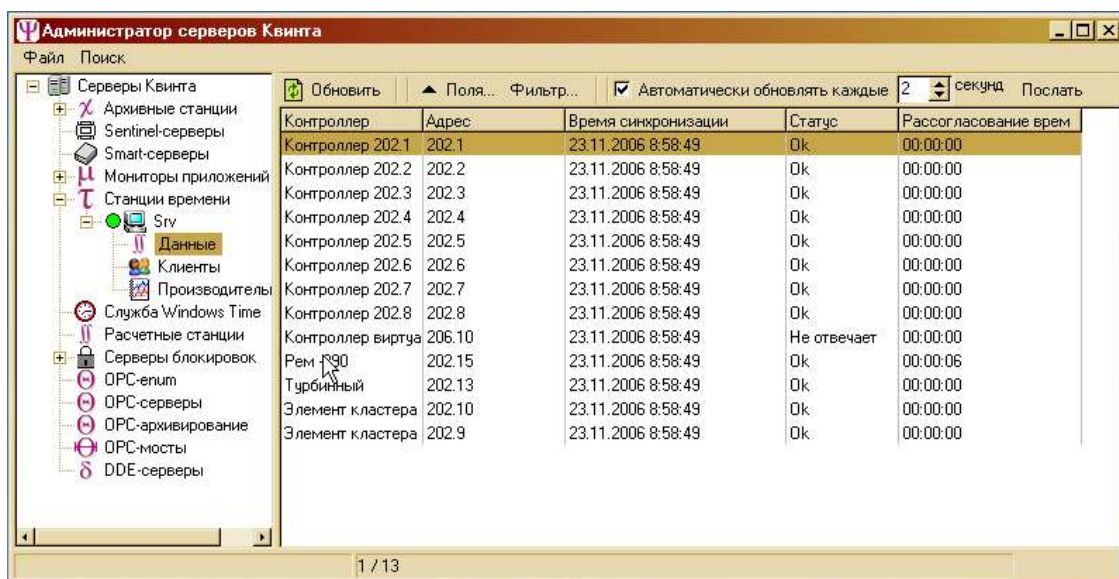


Рисунок 7 - Окно Данные

В окне имеются два дополнительных указателя:

- **Автоматически обновлять каждые ...секунд.** Это указание времени периодического обновления информации в таблице;
- **Послать.** Это выдача ручной команды синхронизации часов Ремиконтов.

6.2 Клиенты

При инициализации этого узла открывается окно со списком **Рабочих станций**, подключённых к приложению.

6.3 Производительность

При инициализации этого узла открывается с информацией о накопленном количестве значений параметров записи, их количестве в секунду.

7 Расчетные станции

Как уже говорилось в разделе 1, программа **Администратор серверов Квинта** обеспечивает доступ к **Вычислительной станции**, реализованной запуском на **Рабочей станции** программного приложения **Расчётная станция** из папки **Выполнение** пакета **КВИНТегратор**.

Вычислительная станция программируется пользователем с помощью стандартных языков программирования.

| | |
|---------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Инв. № |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

Для обращения к серверу укажите путь к **Рабочей станции** с программой **Расчётная станция** по правилам, указанным в разделе 2. В результате откроется окно (рисунок 8) с общей информацией о сервере.

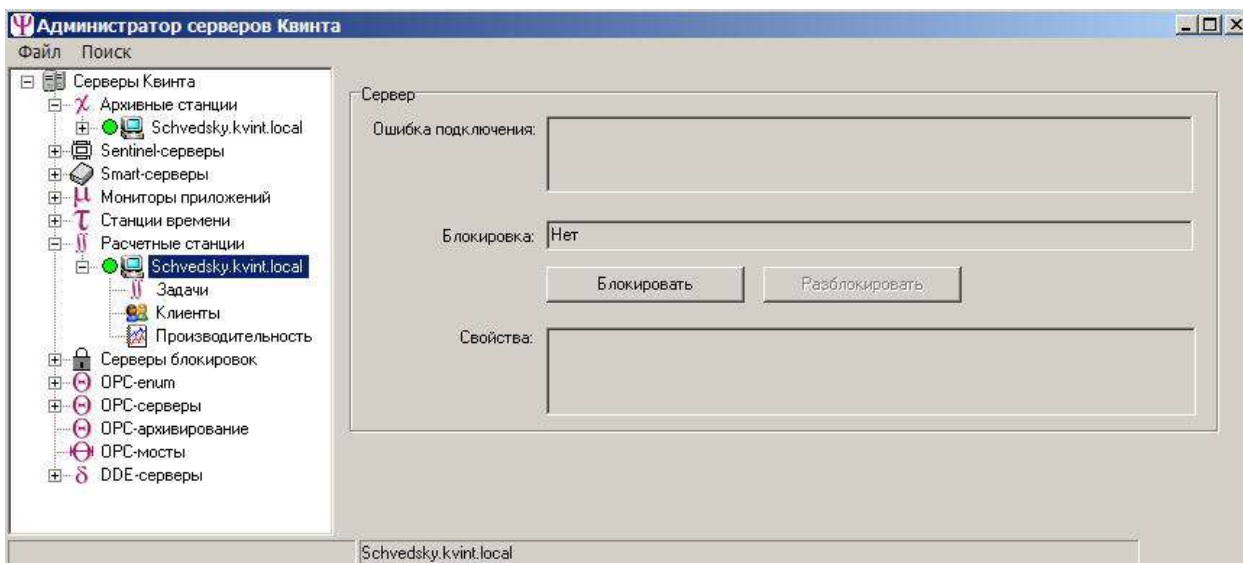


Рисунок 8 - Общая информация о сервере Расчётной станции

При инициализации значка выбранного сервера в списке открываются его узлы:

- **Задачи;**
- **Клиенты;**
- **Производительность.**

Инициализация любого узла вызывает дополнительное окно.

7.1 Задачи

В окно **Задачи** (рисунок 9) выводится информация о запущенных расчетных задачах: их имена, состояния, время запуска, имеющиеся ошибки

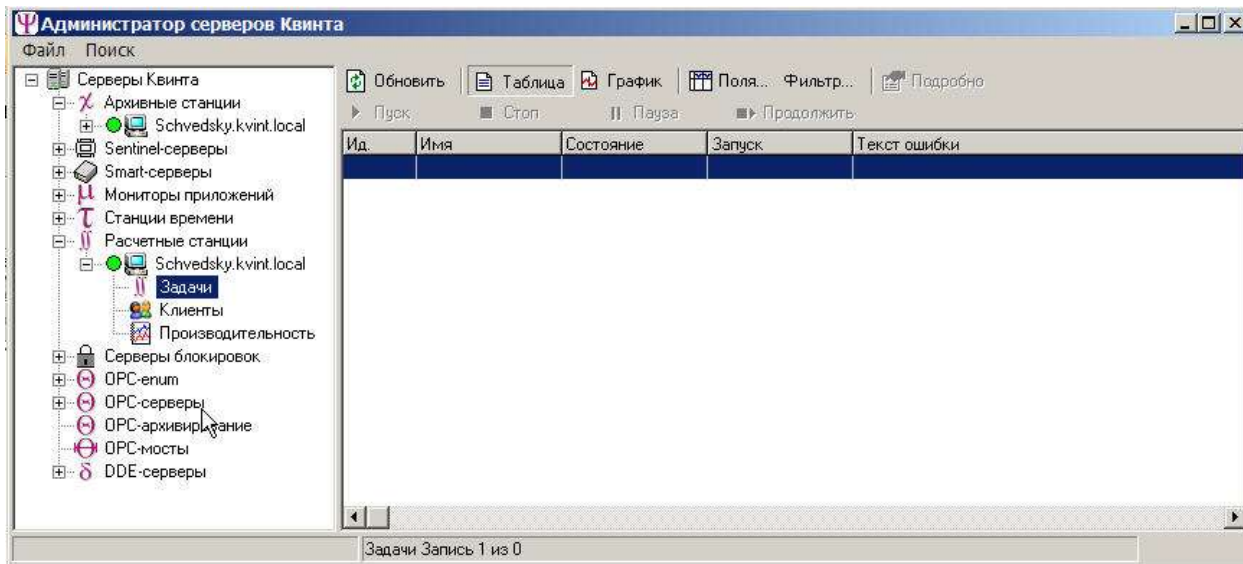


Рисунок 9 - Окно Задачи

7.2 Клиенты

При инициализации закладки **Клиенты** открывается окно, в которое выводится следующая информация:

- сетевые имена станций, подключённых к серверу;
- имена пользователей, подключённых к серверу;

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № | Подп. и дата |
| | | | | |

- время подключения каждого пользователя к серверу;
- количество запросов в байтах;
- тип подключения:
 - а) R – чтение данных;
 - б) W – запись данных;
 - в) L – обслуживание живущих запросов;
 - г) B – блокировка сервера архива;
 - д) Я – этот компьютер.

7.3 Производительность

При инициализации закладки **Производительность** открывается окно, аналогичное в которое выводится информация о накопленном количестве значений параметров и их количестве в секунду.

8 Сервер блокировок

Для корректной работы многопользовательского доступа к Базе Данных (БД) проекта АСУ ТП используется служба блокировок, запускаемая на сервере БД, где хранится проект. Данный подход позволяет получить полную информацию о блокировке ресурсов. Если требуемый ресурс заблокирован, выдаётся специальное окно со списком всех пользователей, компьютеров и приложений, заблокировавших этот ресурс. Если все препятствующие блокировки сняты, окно автоматически закрывается и требуемая операция выполняется.

Администратор серверов позволяет просматривать список всех блокировок, установленных на выбранном сервере.

Добавление сервера БД производится по правилам, указанным в разделе 2. Если левой кнопкой мыши щёлкнуть по добавленному серверу, откроется окно, аналогичное окну, показанному на рисунке 6. В окно выводится информация о состоянии службы с возможностью её пуска и останова, а также настройка типа запуска и учётной записи.

Если для добавленного сервера инициализировать закладку **Блокировки**, откроется окно (рисунок 10), содержащее информацию о пользователях, работающих в настоящее время с Базой данных проекта, т.е. с программными приложениями из папки **Проектирование** пакета **КВИНТегратор**.

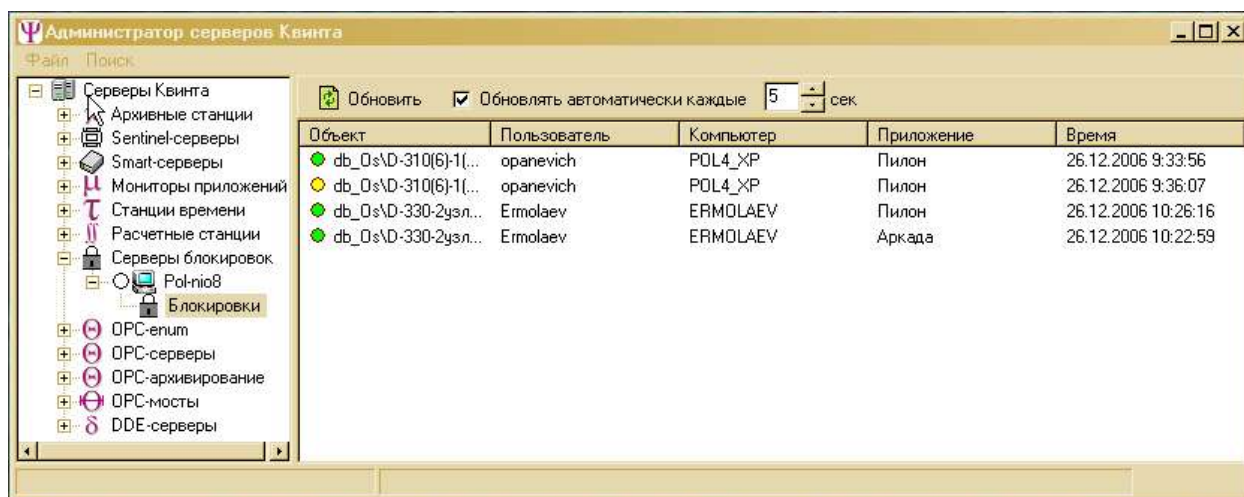


Рисунок 10 - Окно Сервера блокировок

В колонки окна выводится следующая информация:

- **Объект.** Это имя БД, с которой работает пользователь. Индикатор жёлтого цвета означает, что данный ресурс заблокирован пользователем, индикатор зелёного цвета означает, что разрешён многопользовательский доступ;
- **Пользователь.** Это имя пользователя, работающего с БД;

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инд. № | Подп. и дата |
| | | | | |

