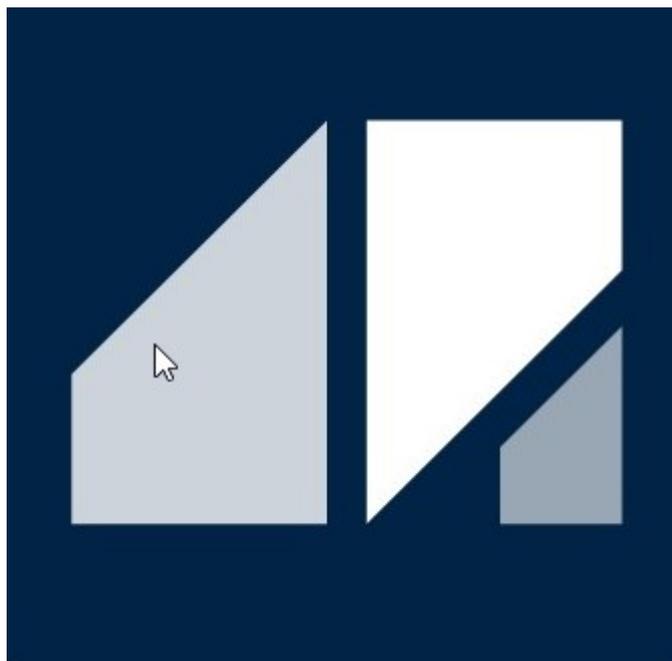


ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ASTRAREGUL



РГДП.58.29.14.000-001-10 РП

# Средства отладки и диагностики

---

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

# СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ

Редакция	Список изменений
Редакция 3	- Скриншоты актуализированы под новые версии СПО
Редакция 2	- Добавлен раздел <a href="#">Решение проблем</a> . - Информация об установке и удалении перенесена в отдельный документ "Администрирование. Руководство пользователя".

# ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ИЗМЕНЕНИЙ.....	2
1. Средства отладки и диагностики .....	7
1.1. Astra.Tools .....	8
1.1.1. EventLogViewer.....	9
1.1.1.1. Запуск.....	10
1.1.1.2. Настройка отображения журналов событий.....	13
1.1.1.3. Просмотр журналов событий .....	14
1.1.1.4. Создание журнала событий.....	16
1.1.1.5. Фильтрация событий .....	18
1.1.1.6. Сохранение журналов событий.....	24
1.1.1.7. Поиск событий в журнале .....	26
1.1.2. OpсExplorer .....	28
1.1.2.1. Подключение к источнику данных.....	31
1.1.2.2. Редактор сетевого устройства .....	34
1.1.2.3. Редактор источника данных .....	36
1.1.2.4. Главное меню.....	38
1.1.2.4.1. Файл.....	39
1.1.2.4.1.1. Новый проект.....	40
1.1.2.4.1.2. Загрузить из файла .....	41
1.1.2.4.1.3. Сохранить в файл.....	42
1.1.2.4.1.4. Сохранить в другой файл .....	43
1.1.2.4.1.5. Параметры.....	44
1.1.2.4.1.5.1. Интерфейс .....	45
1.1.2.4.1.5.2. Сертификаты.....	46
1.1.2.4.1.5.3. Аутентификация .....	48
1.1.2.4.1.5.4. Тревоги и события .....	49
1.1.2.4.1.5.5. Инспектор .....	53
1.1.2.4.1.5.6. Фильтрация.....	54
1.1.2.4.1.5.6.1. Регулярные выражения .....	55
1.1.2.4.1.5.7. Источники данных .....	61
1.1.2.4.1.5.8. Графики.....	62

1.1.2.4.1.5.9. Обзореватель .....	65
1.1.2.4.1.5.10. Журнал .....	66
1.1.2.4.1.6. Выход .....	68
1.1.2.4.2. Вид .....	69
1.1.2.4.2.1. Обзореватель .....	70
1.1.2.4.2.2. Сетевое окружение.....	71
1.1.2.4.2.3. Журнал.....	72
1.1.2.4.2.4. Сброс макета окон.....	74
1.1.2.4.3. Проект.....	75
1.1.2.4.3.1. Добавить События .....	76
1.1.2.4.3.2. Добавить Тревоги .....	81
1.1.2.4.3.3. Добавить Графики.....	82
1.1.2.4.3.4. Добавить Инспектор.....	92
1.1.2.4.3.4.1. Редактор сигнала .....	102
1.1.2.4.4. Справка .....	112
1.2. Astra.HMI.Explorer .....	114
1.2.1. Конфигурационные файлы .....	115
1.2.2. Встраивание компонента в проект .....	116
1.2.3. Интерфейс .....	119
1.2.3.1. Панель инструментов.....	121
1.2.3.1.1. Подключиться к серверу .....	123
1.2.3.1.2. Отключиться от сервера.....	124
1.2.3.1.3. Загрузить список сигналов из файла .....	125
1.2.3.1.4. Сохранить список сигналов в файл .....	126
1.2.3.1.5. Дерево сигналов.....	127
1.2.3.1.6. Показать/Скрыть журнал .....	129
1.2.3.1.7. Добавить новый сигнал .....	130
1.2.3.1.8. Удалить выделенные сигналы .....	131
1.2.3.1.9. Фильтровать список.....	132
1.2.3.1.10. Очистить список.....	133
1.2.3.2. Инспектор сигналов.....	134
1.2.3.2.1. Изменение значений сигналов .....	136
1.2.3.2.2. Удаление сигналов .....	137
1.2.3.3. Журнал сообщений .....	138

1.3. Astra.HMI.Statistics .....	139
1.3.1. Панель инструментов.....	141
1.3.1.1. Подключиться к серверу .....	142
1.3.1.2. Открыть список параметров.....	146
1.3.1.3. Сохранить список параметров.....	147
1.3.1.4. Дерево сигналов .....	148
1.3.1.5. Фильтровать список.....	149
1.3.1.6. Очистить список.....	151
1.3.1.7. Экспорт в файл.....	152
1.3.2. Просмотр статистики.....	153
1.3.2.1. Просмотр статистики Astra.Server .....	154
1.3.2.2. Просмотр статистики Astra.Licensing .....	162
1.3.2.3. Просмотр статистики Astra.Historian .....	164
1.3.2.4. Просмотр статистики Astra.AccessPoint.....	167
1.4. Сервисные приложения.....	168
1.4.1. Конфигуратор .....	169
1.4.1.1. Подключение .....	172
1.4.1.2. Сигналы .....	175
1.4.1.3. Модули .....	183
1.4.1.4. Статистика .....	184
1.4.1.5. Создание резервной копии конфигурации .....	185
1.4.1.6. Экспорт и импорт конфигурации сервера .....	187
1.4.1.6.1. Экспорт конфигурации .....	188
1.4.1.6.2. Импорт конфигурации.....	190
1.4.2. Просмотрщик лога кадров.....	191
1.4.2.1. Открытие журнала модуля .....	193
1.4.2.2. Цветовая индикация записей.....	194
1.4.2.3. Экспорт .....	195
1.4.2.4. Фильтрация и поиск записей.....	196
1.4.2.4.1. Условия типов записей.....	200
1.4.2.4.2. Условия с меткой времени .....	203
1.4.2.4.3. Условия с IP-адресами.....	204
1.4.2.4.4. Условия с числами.....	205
1.4.2.4.5. Условия со строками .....	206

1.4.2.4.6. Сложные логические условия.....	208
1.4.3. Статистика .....	209
1.4.3.1. Подключение .....	211
1.4.3.2. Просмотр статистики .....	213
1.4.3.2.1. Просмотр статистики Astra.Licensing .....	214
1.4.3.2.2. Просмотр статистики Astra.Historian .....	216
1.4.3.2.3. Просмотр статистики хранилища .....	217
1.4.3.2.4. Просмотр статистики дерева технологических сигналов.....	218
1.4.3.2.5. Просмотр статистики модулей сервера .....	220
1.4.3.2.6. Просмотр статистики подключенных клиентов .....	222
1.4.3.2.7. Просмотр интерфейса статистики .....	224
1.4.3.3. Работа с файлом статистики .....	225
1.5. Решение проблем.....	226
1.5.1. Ошибка CRC.....	227

# 1. Средства отладки и диагностики

Компонент	Версия	Описание
<a href="#">Astra.Tools</a>	1.0.14.1	Компоненты для отладки и диагностики
<a href="#">Astra.HMI.Explorer</a>	2.0.4.1	Компонент для отладки и диагностики
<a href="#">Astra.HMI.Statistics</a>	1.1.0.9	Сервисное приложение для просмотра статистических данных
<a href="#">Сервисные приложения</a>	2.1.0.10	Сервисные приложения, входящие в состав клиентской части дистрибутива Astra.Server

## 1.1. Astra.Tools

**Astra.Tools** – набор инструментов, предназначенных для сервисных и диагностических целей при работе с проектами автоматизации.



Рекомендуется для установки администраторам системы.

В состав дистрибутива Astra.Tools входят утилиты:

› [EventLogViewer](#)

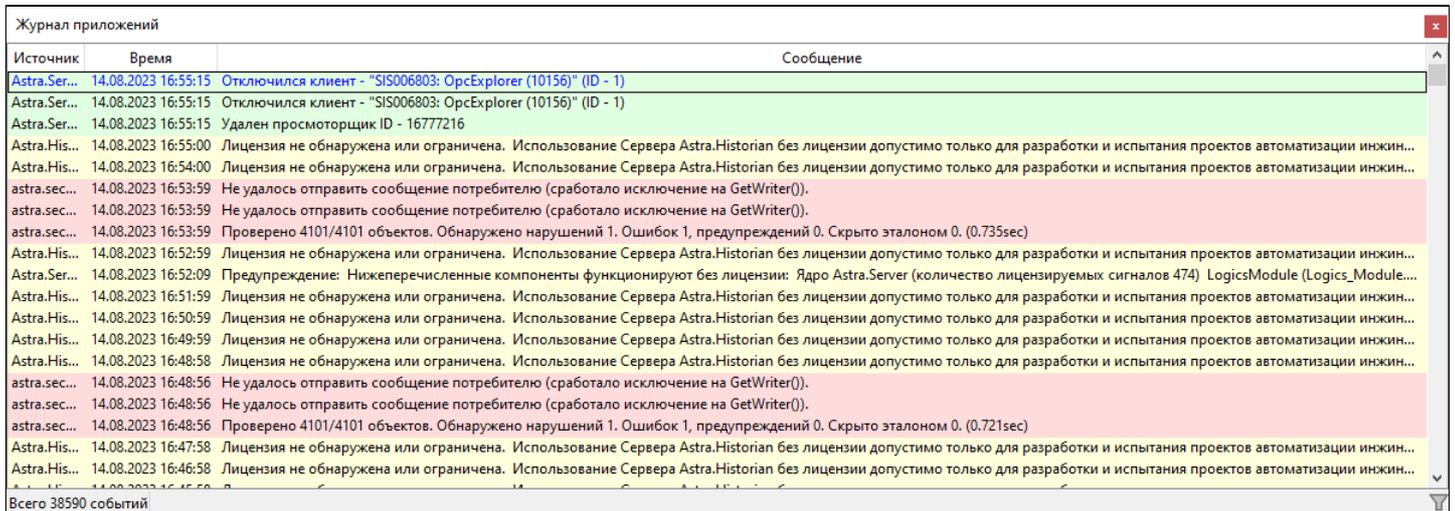
› [OpcExplorer](#)



Программный компонент функционирует только под ОС Windows.

# 1.1.1. EventLogViewer

**EventLogViewer** – программный компонент, предназначенный для просмотра системного журнала событий с целью диагностики работоспособности системы.



Источник	Время	Сообщение
Astra.Ser...	14.08.2023 16:55:15	Отключился клиент - "SIS006803: ОпсExplorer (10156)" (ID - 1)
Astra.Ser...	14.08.2023 16:55:15	Отключился клиент - "SIS006803: ОпсExplorer (10156)" (ID - 1)
Astra.Ser...	14.08.2023 16:55:15	Удален просмотрщик ID - 16777216
Astra.His...	14.08.2023 16:55:00	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
Astra.His...	14.08.2023 16:54:00	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
astra.sec...	14.08.2023 16:53:59	Не удалось отправить сообщение потребителю (сработало исключение на GetWriter()).
astra.sec...	14.08.2023 16:53:59	Не удалось отправить сообщение потребителю (сработало исключение на GetWriter()).
astra.sec...	14.08.2023 16:53:59	Проверено 4101/4101 объектов. Обнаружено нарушений 1. Ошибка 1, предупреждений 0. Скрыто эталоном 0. (0.735sec)
Astra.Ser...	14.08.2023 16:52:09	Предупреждение: Нижеперечисленные компоненты функционируют без лицензии: Ядро Astra.Server (количество лицензируемых сигналов 474) LogicsModule (Logics_Module...
Astra.His...	14.08.2023 16:51:59	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
Astra.His...	14.08.2023 16:50:59	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
Astra.His...	14.08.2023 16:49:59	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
Astra.His...	14.08.2023 16:48:58	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
astra.sec...	14.08.2023 16:48:56	Не удалось отправить сообщение потребителю (сработало исключение на GetWriter()).
astra.sec...	14.08.2023 16:48:56	Не удалось отправить сообщение потребителю (сработало исключение на GetWriter()).
astra.sec...	14.08.2023 16:48:56	Проверено 4101/4101 объектов. Обнаружено нарушений 1. Ошибка 1, предупреждений 0. Скрыто эталоном 0. (0.721sec)
Astra.His...	14.08.2023 16:47:58	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...
Astra.His...	14.08.2023 16:46:58	Лицензия не обнаружена или ограничена. Использование Сервера Astra.Historian без лицензии допустимо только для разработки и испытания проектов автоматизации инжин...

Всего 38590 событий

# 1.1.1.1. Запуск

Для стандартного запуска приложения, воспользуйтесь командой Пуск → AstraRegul → EventLogViewer.



Чтобы иметь возможность очистки журнала, запустите приложение от имени администратора.

После запуска на панели задач Windows появится иконка приложения.



Чтобы скрыть запущенное окно приложения, нажмите клавишу Esc.

Чтобы отобразить запущенное, но скрытое окно приложения, используйте сочетание клавиш "Alt+Space" или кликните мышкой по иконке приложения на панели задач Windows.

Источник	Время	Сообщение
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:37	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER2' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:37	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.UaServer	21.03.2024 15:03:36	(opc.tcp://NTB008623:62544) Закрыт канал передачи данных (ChannellId: 1162).
Astra.Server.UaServer	21.03.2024 15:03:36	(opc.tcp://NTB008623:62544#1162, opc.tcp://127.0.0.1:62698, SessionId: ns=4;g=3737c9f6-e58d-4152-6a38-2342766af3f6) Сессия удалена.
Astra.Server.UaServer	21.03.2024 15:03:36	(opc.tcp://NTB008623:62544#1162, opc.tcp://127.0.0.1:62698, SessionId: ns=4;g=3737c9f6-e58d-4152-6a38-2342766af3f6) Сессия создана (AuthTokenId: b=Yo+UGws3ll...
Astra.Server.UaServer	21.03.2024 15:03:36	(opc.tcp://NTB008623:62544) Установлено соединение по каналу передачи данных (ChannellId: 1162).
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:32	Не удалось установить соединение с агентом 'ARM1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:32	Не удалось установить соединение с агентом 'SWITCH2' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:32	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER2' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:32	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:27	Не удалось установить соединение с агентом 'ARM1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:27	Не удалось установить соединение с агентом 'SWITCH2' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:27	Не удалось установить соединение с агентом 'SWITCH1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:27	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER2' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:27	Не удалось установить соединение с агентом 'SERVER1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.
Astra.Server.SNMP Manager	21.03.2024 15:03:22	Не удалось установить соединение с агентом 'ARM1' ни по одному из каналов, указанных в конфигурации. Причина: Превышено время ожидания ответа.

Всего 35498 событий

## Запуск с параметрами

Использование параметров при запуске EventLogViewer позволяет пользователю задавать предварительные установки конфигурационных данных, заменяющие настройки по умолчанию. Для запуска приложения с параметрами используется командная строка, вызываемая командой cmd в строке поиска, либо с помощью команды "Пуск" → "Служебные" → "Командная строка".

Параметр	Описание и пример
Log	<p>Открывает указанный вид журнала или сохраненный файл журнала. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Application – журнал приложений.</li><li>➤ System – системный журнал.</li><li>➤ Security – журнал безопасности.</li><li>➤ Полный путь до сохраненного файла.</li></ul> <p>Путь до сохраненного файла указывайте в кавычках. Разрешается указание пути без кавычек только в случае, если в пути не содержатся пробелы.</p> <p>Значения Application, System, Security не чувствительны к регистру.</p> <pre>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer -log "C:\logfile1.evtx"</pre> <pre>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer -log Application</pre>
Windowpos, WindowSize	<p>Размер и положение главного окна при запуске. Устанавливаемые параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ windowpos – расстояния от левой и верхней границ экрана до окна приложения. Оба значения указываются через запятую;</li><li>➤ windowsize – ширина и высота окна приложения. Оба значения указываются через запятую.</li></ul> <pre>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer -windowpos 0,0 -windowsize 950,550</pre>
AlwaysOnTop	<p>Окно EventLogViewer запускается поверх окон других запущенных приложений.</p> <pre>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer -AlwaysOnTop</pre>

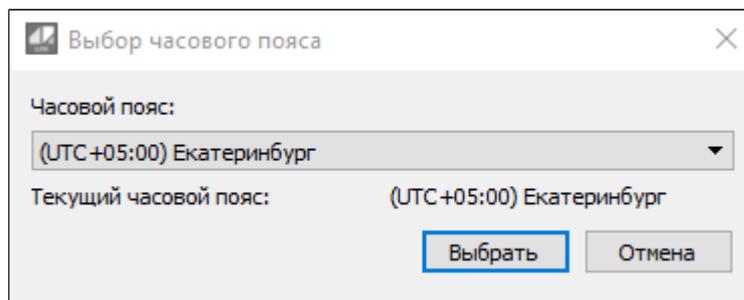
WindowsFixed	<p>Для главного окна приложения и его дочерних окон (кроме системных окон ОС Windows1Стандартные диалоговые окна сохранения/загрузки файлов, настройки печати и т.д.) заблокирована возможность менять положение или размер.</p> <p>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer - WindowsFixed</p>
FileSystemSafeMode	<p>Управление режимом ограничения доступа к файловой системе. Блокирует возможность вызова окна справки, сохранения журнала в файл и загрузки журнала из файла.</p> <p>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer - FileSystemSafeMode</p>
Help	<p>Вызов окна справки о программе. После вывода окна справки приложение EventLogViewer не запускается.</p> <p>C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Tools\EventLogViewer\EventLogViewer - help</p>

## 1.1.1.2. Настройка отображения журналов событий

EventLogViewer позволяет настроить внешний вид журналов событий:

- › Задать часовой пояс для отображения даты и времени событий.
- › Установить локальное время компьютера для отображения даты и времени.
- › Установить окну приложения режим поверх всех окон.
- › Скрыть/отобразить заголовки столбцов при просмотре событий.

Чтобы задать часовой пояс для событий, выберите команду "Вид" → "Задать часовой пояс..." и в окне "Выбор часового пояса" укажите необходимый часовой пояс.



Чтобы установить локальное время компьютера для событий, выберите команду Вид → Локальное время.

Чтобы окно приложения отображалось поверх всех окон, выберите команду Вид → Поверх всех окон или используйте параметр запуска AlwaysOnTop.

Чтобы скрыть/отобразить заголовки столбцов, выберите команду Вид → Отображать заголовки столбцов (Ctrl+H).

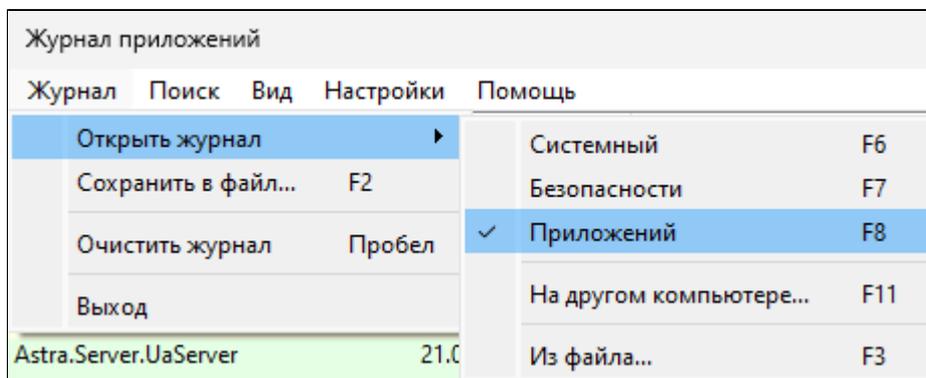
Чтобы скрыть/отобразить строку состояния, используйте команду Вид → Отображать строку состояния (Ctrl+S).

### 1.1.1.3. Просмотр журналов событий

Приложение EventLogViewer позволяет просматривать события следующих типов журналов событий:

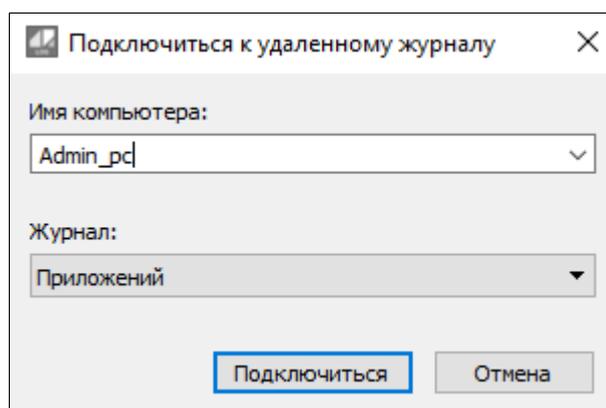
- › Системный (F6).
- › Безопасности (F7).
- › Приложений (F8).

Чтобы переключаться между журналами событий, выберите нужный журнал в Журнал → Открыть журнал или используйте горячие клавиши.

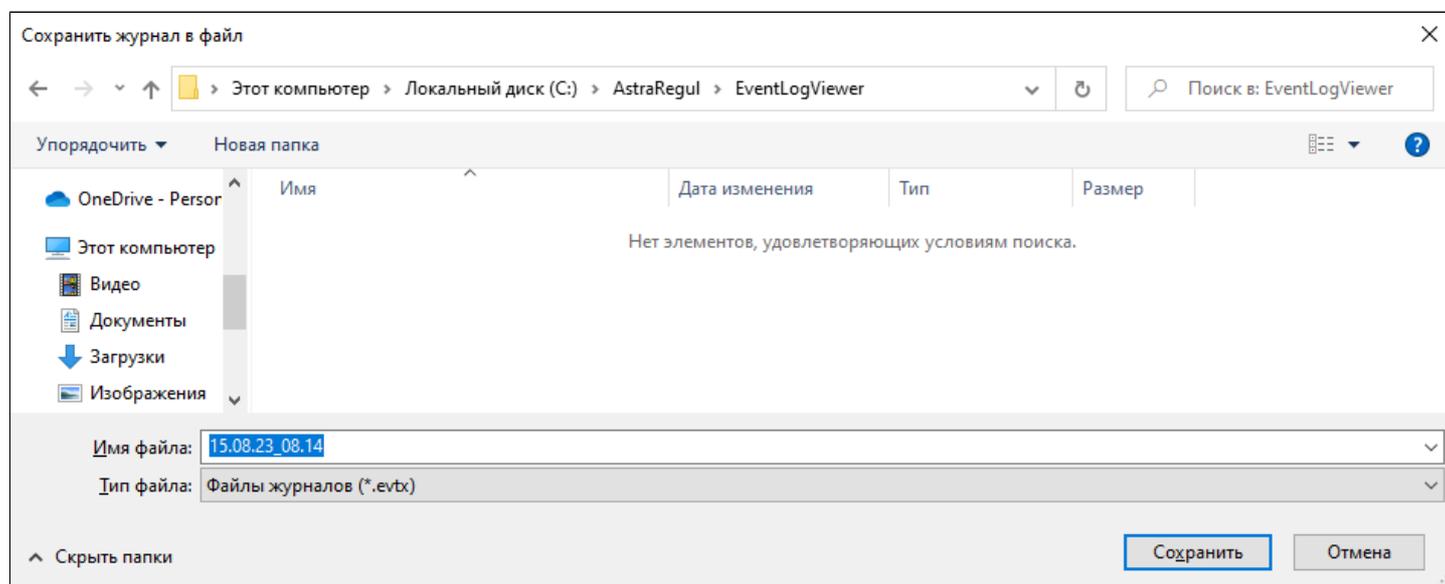


Функция "Открыть журнал" → "Безопасности" доступна, только если приложение запущено от имени администратора.

Чтобы просмотреть журнал событий на удаленном компьютере, выберите пункт "На другом компьютере..." и в окне "Подключиться к удаленному журналу" укажите имя удаленного компьютера и вид журнала событий.



Чтобы открыть сохраненный журнал событий, нажмите клавишу F3 или выберите команду "Журнал" → "Открыть журнал" → "Из файла...". Задайте имя файла, укажите путь для сохранения журнала и нажмите кнопку "Сохранить".



При попытке удаленного подключения к своей машине происходит переключение на локальные журналы событий.

## 1.1.1.4. Создание журнала событий

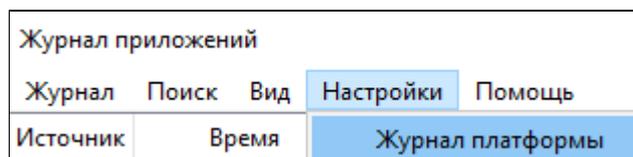
EventLogViewer позволяет создать отдельный журнал для диагностики работы компонентов ПТК AstraRegul.



Функция создания журнала событий доступна, только если приложение запущено от имени администратора.

Чтобы создать отдельный журнал событий:

1. Отобразите строку меню приложения клавишей "Alt" или "F10".
2. Выберите команду "Настройки" → "Журнал платформы".



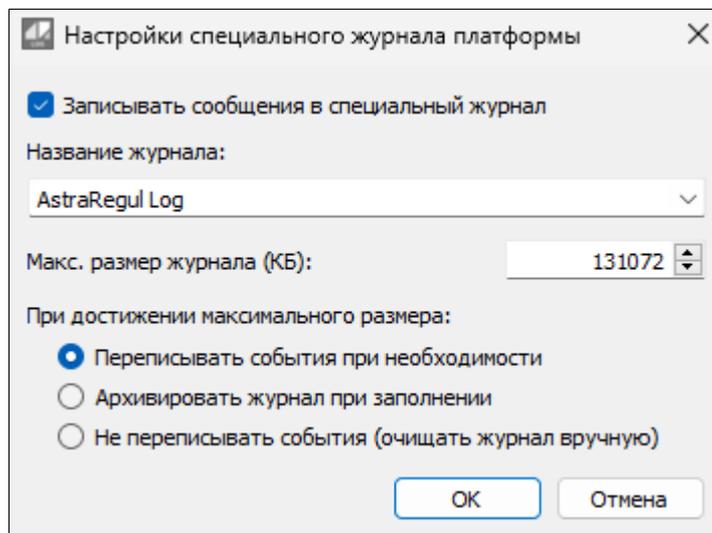
3. В появившемся окне "Настройки специального журнала" установите флаг "Записывать сообщения в специальный журнал".



Если флаг не установлен, запись событий будет происходить в Журнал приложений.

4. Задайте имя новому журналу.

Имя журнала можно ввести вручную или выбрать из списка всех существующих на машине журналов (кроме системного журнала и журнала безопасности).



Если введенное имя журнала отсутствует в списке доступных журналов, новый журнал событий будет создан. Созданный журнал отобразится в списке всех доступных журналов событий.



В списке журналов, в контекстном меню, отображается последний открытый журнал событий.

Если требуется изменить журнал, в который будут записываться диагностические события, измените его в настройках приложения (Настройки → Журнал платформы).

## 1.1.1.5. Фильтрация событий

Для облегчения просмотра событий в журнале используйте фильтрацию событий.

Чтобы настроить фильтрацию:

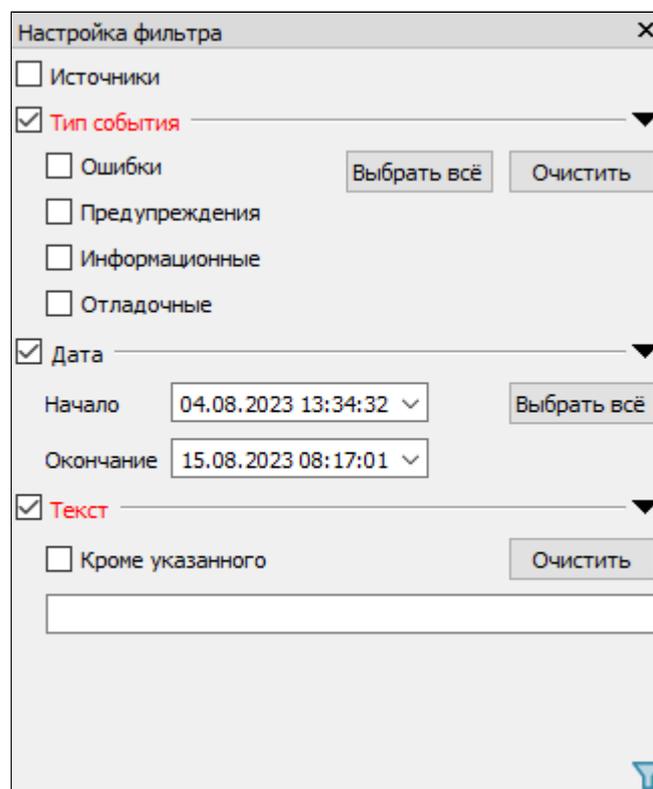
1. Откройте окно настройки фильтра любым способом:

- › В контекстном меню выберите команду "Фильтровать" (F4)
- › В меню выберите выберите Поиск → Фильтровать...
- › В статусной строке нажмите на иконку .

2. В окне Настройка фильтра поставьте флаг напротив необходимых фильтров:

- › Источники.
- › Тип события.
- › Дата.
- › Текст.

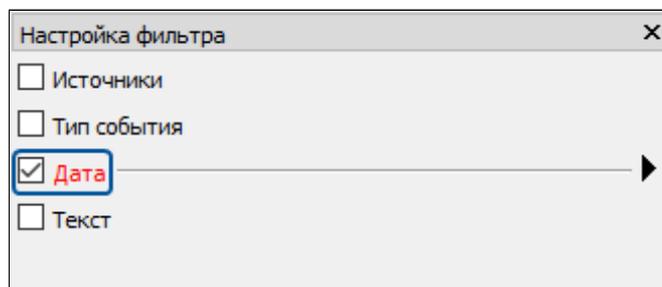
При выборе фильтра, отобразятся его параметры фильтрации.



3. Для каждого выбранного фильтра укажите его параметры фильтрации.

Фильтры применяются автоматически при включении/отключении фильтров и изменениях их параметров.

Если фильтр включен, но его параметры не указаны или указаны неверно, фильтр не используется и его цвет меняется на красный.



Если фильтрация событий включена, иконка фильтрации приобретает синий цвет: .



Окно Настройка фильтра закрепляемое: его можно закрепить в левой или правой части окна приложения.

## По источникам

Фильтрация по источникам позволяет выбрать из списка программы или службы, события которых будут отображаться в системных журналах.

The screenshot shows the 'Журнал приложений' (Application Log) window. The main pane displays a table of events with columns for 'Источник' (Source), 'Время' (Time), and 'Сообщение' (Message). The 'Настройка фильтра' (Filter Settings) dialog box is open, showing the 'Источники' (Sources) section. The 'Источники' checkbox is checked, and the 'Кроме выбранных' (Exclude selected) checkbox is unchecked. The 'Выбрать все' (Select all) button is highlighted. The list of sources includes 'Astra.AccessPoint', 'Application Error', 'Astra.Historian.Server', and others.

Источник	Время	Сообщение
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Сервер запущен
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'OPC DA Server' запущен
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Запуск модуля 'OPC DA Server' (O...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'HUB Module' запущен
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Запуск модуля 'HUB Module' (HU...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Перевод сервера в новое состоя...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'HUB Module' перешел в ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'OPC DA Server' перешел...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Переводим сервер в состояние '...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'OPC DA Server' инициал...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Установлен уровень трассировки...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Инициализация модуля 'OPC DA ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Модуль 'HUB Module' инициализ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Установлен уровень трассировки...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Параметр 'SourcesList.Источник ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Параметр 'SourcesList.Источник ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Параметр 'SourcesList.Источник ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Параметр 'SourcesList.Источник ...
Astra.AccessPoint	11.08.2023 08:08:48	Параметр 'SourcesList.Источник ...

Показаны 199 событий из 38671

Чтобы выбрать все программы и службы из списка, нажмите **Выбрать все**.  
Чтобы очистить выбранный список программ или служб, нажмите **Очистить**.  
Чтобы исключить из журнала событий определенные программы или службы, установите флаг **Кроме выбранных** и отметьте эти программы или службы.

## По типам событий

Фильтрация по типам позволяет выбрать типы событий, которые будут отображаться в системных журналах.

Журнал приложений

Источник	Время	Сообщение
astra.security.agent	15.08.2023 08:19:44	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:19:44	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:19:44	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	15.08.2023 08:14:42	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:14:42	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:14:42	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	15.08.2023 08:09:39	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:09:39	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:09:39	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	15.08.2023 08:04:36	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:04:36	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 08:04:36	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	15.08.2023 07:59:33	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 07:59:33	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 07:59:33	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	15.08.2023 07:54:30	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 07:54:30	Не удалось отправить сообщени...
astra.security.agent	15.08.2023 07:54:30	Проверено 4101/4101 объектов. ...
astra.security.agent	14.08.2023 16:59:01	Не удалось отправить сообщени...

Показаны 4532 события из 38672

Настройка фильтра

- Источники
- Тип события
  - Ошибки
  - Предупреждения
  - Информационные
  - Отладочные
- Дата
- Текст

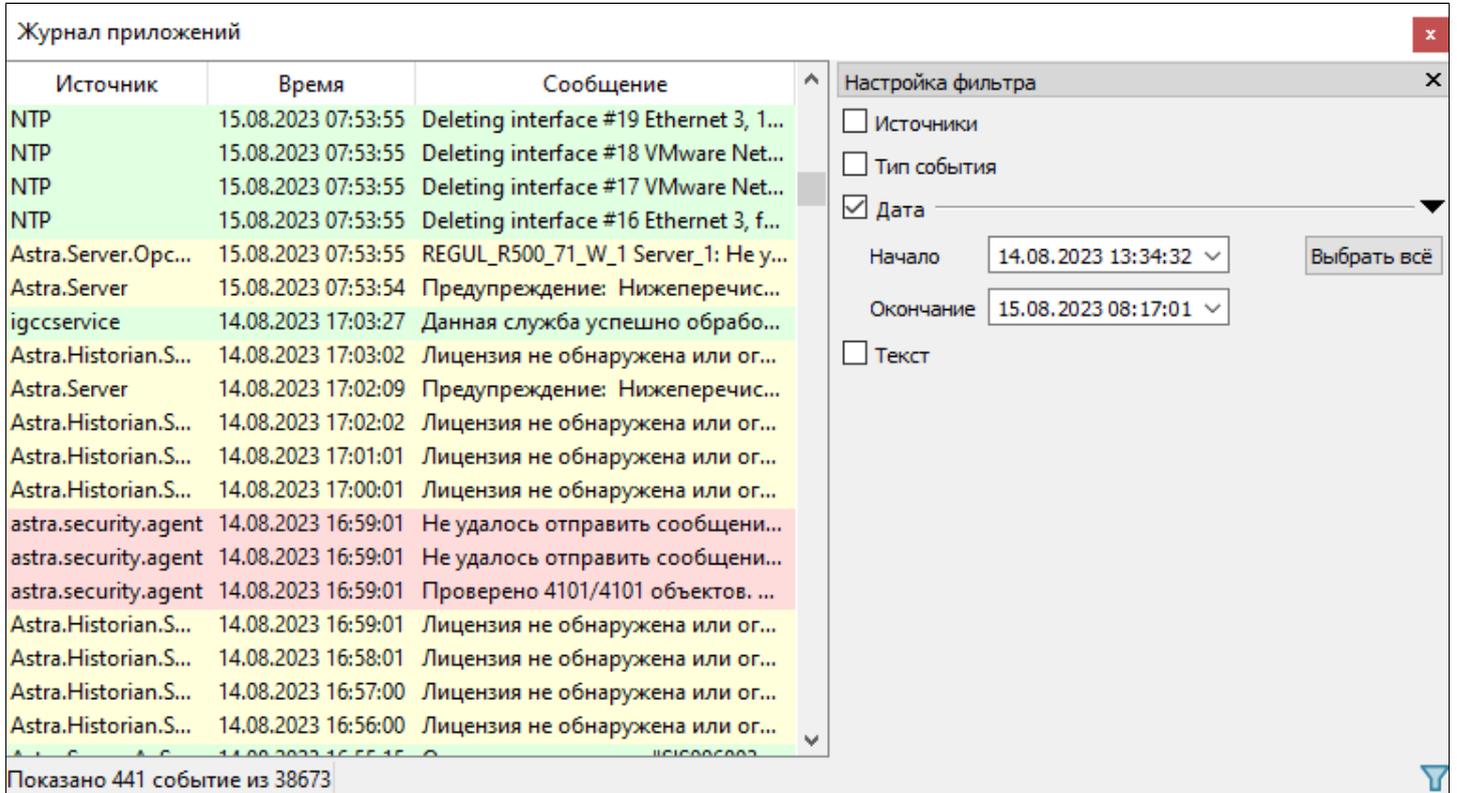
Выбрать все    Очистить

Чтобы выбрать все типы событий, нажмите **Выбрать все**.

Чтобы сбросить фильтрацию по выбранным типам событий, нажмите **Очистить**.

## По дате

Фильтрация по дате позволяет выбрать дату и время регистрации событий в системных журналах и отобразить их.



The screenshot shows the 'Журнал приложений' (Application Log) window. The main table displays log entries with columns for 'Источник' (Source), 'Время' (Time), and 'Сообщение' (Message). A 'Настройка фильтра' (Filter Settings) dialog box is open on the right, showing the following options:

- Источники (Sources)
- Тип события (Event Type)
- Дата (Date) - expanded to show date range selection:
  - Начало (Start): 14.08.2023 13:34:32
  - Окончание (End): 15.08.2023 08:17:01
  - Выбрать всё (Select All) button
- Текст (Text)

At the bottom of the log window, it indicates 'Показано 441 событие из 38673' (Showing 441 events out of 38673).

Чтобы настроить фильтрацию по дате, выберите дату и время, с которых и по которым будут отображаться события в журнале.

## По тексту

Фильтрация по тексту позволяет отобразить события в системных журналах, в сообщении которых присутствует текст, введенный пользователем.

Журнал приложений

Источник	Время	Сообщение
Astra.Server	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.Imitator	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.AccessPoint	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.Imitator	09.08.2023 16:06:09	Останов сервера
Astra.Imitator	09.08.2023 16:03:58	Останов сервера
Astra.AccessPoint	09.08.2023 16:00:36	Останов сервера
Astra.AccessPoint	09.08.2023 09:01:09	Останов сервера
Astra.Server	09.08.2023 08:55:08	Останов сервера
Astra.Server	08.08.2023 13:57:14	Останов сервера
Astra.Server	08.08.2023 13:55:32	Останов сервера
Astra.Server	08.08.2023 13:03:47	Останов сервера
Astra.Imitator	08.08.2023 13:03:20	Останов сервера
Astra.AccessPoint	08.08.2023 12:59:24	Останов сервера
Astra.Server	07.08.2023 09:25:08	Останов сервера
Astra.Server	07.08.2023 09:22:02	Останов сервера
Astra.Server	07.08.2023 09:20:13	Останов сервера
Astra.Server	07.08.2023 09:18:02	Останов сервера
Astra.Server	07.08.2023 09:16:34	Останов сервера

Показаны 18 событий из 38674

Настройка фильтра

- Источники
- Тип события
- Дата
- Текст
- Кроме указанного

Очистить

Останов сервера

Чтобы вывести события, в сообщения которых не входит текст, введенный пользователем, установите флаг Кроме указанного.

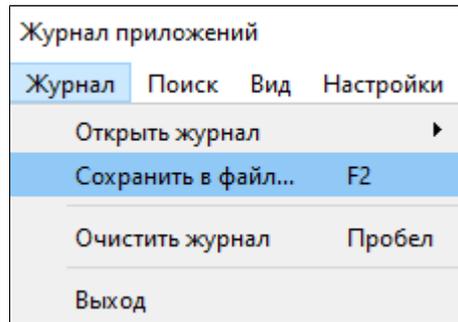
Чтобы сбросить фильтрацию по тексту, нажмите Очистить.

## 1.1.1.6. Сохранение журналов событий

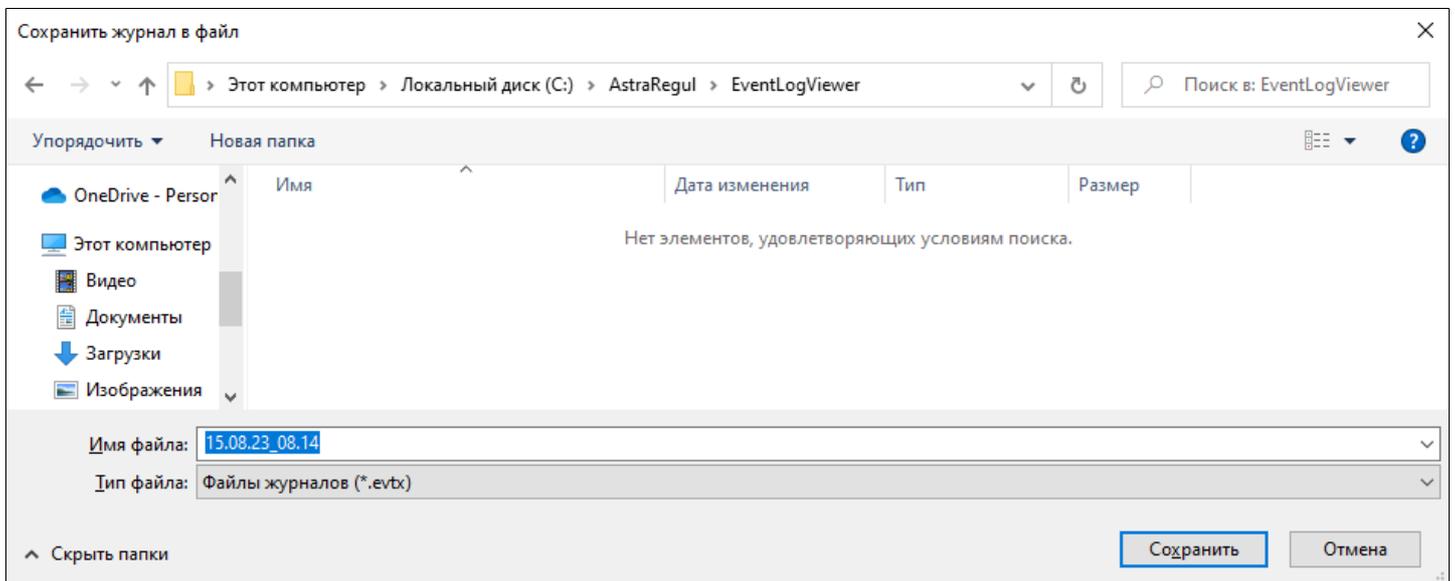
Приложение EventLogViewer позволяет сохранять события журналов в файлы с расширением \*.evtx, \*.csv, \*.txt и \*.xml.

Для сохранения журнала событий, выполните следующие действия:

1. Выберите команду Журнал → Сохранить в файл (F2).



2. В открывшемся окне Задайте имя файла, укажите путь для сохранения журнала, расширение файла и нажмите кнопку "Сохранить"..



При открытии журнала событий из файла в заголовке окна приложения показывается путь к файлу.

Журнал из файла C:/AstraRegul/EventLogViewer/15.08.23\_08.14.evtx

Источник	Время	Сообщение
Astra.Server	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.Imitator	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.AccessPoint	09.08.2023 16:55:16	Останов сервера
Astra.Imitator	09.08.2023 16:06:09	Останов сервера



Сохранение журналов событий с удаленных компьютеров и журналов событий из файла невозможно в формате \*.evtx.

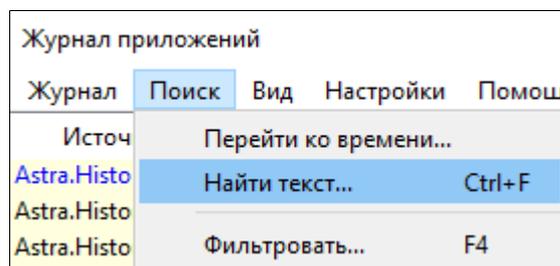
## 1.1.1.7. Поиск событий в журнале

### По тексту сообщения

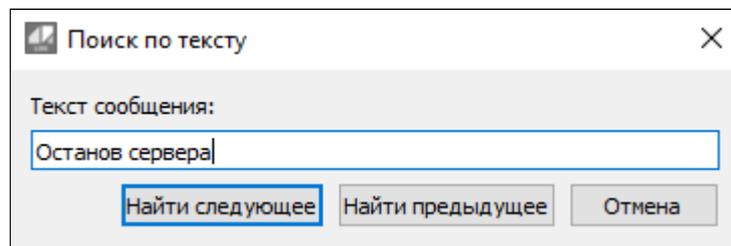
Позволяет искать события в списке событий системных журналов, в сообщениях которых присутствует текст, введенный пользователем.

Для поиска событий по тексту сообщения, выполните следующие действия:

1. Выберите команду Поиск → Найти текст (Ctrl+F).



2. В окне Поиск по тексту введите текст сообщения.



3. Нажмите "Найти следующее".

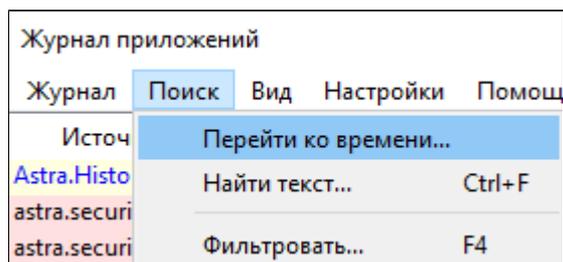
Чтобы перейти к предыдущему событию поиска, нажмите "Найти предыдущее".

### По времени

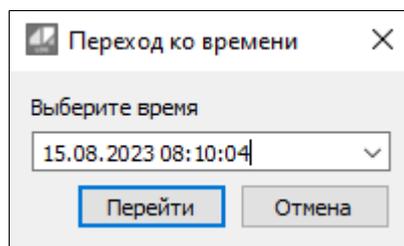
Позволяет искать события в списке событий системных журналов по времени и дате, которые ввел пользователь.

Для поиска событий по времени, выполните следующие действия:

1. Выберите команду Поиск → Перейти ко времени.



2. В окне Переход ко времени выберите дату и время события.



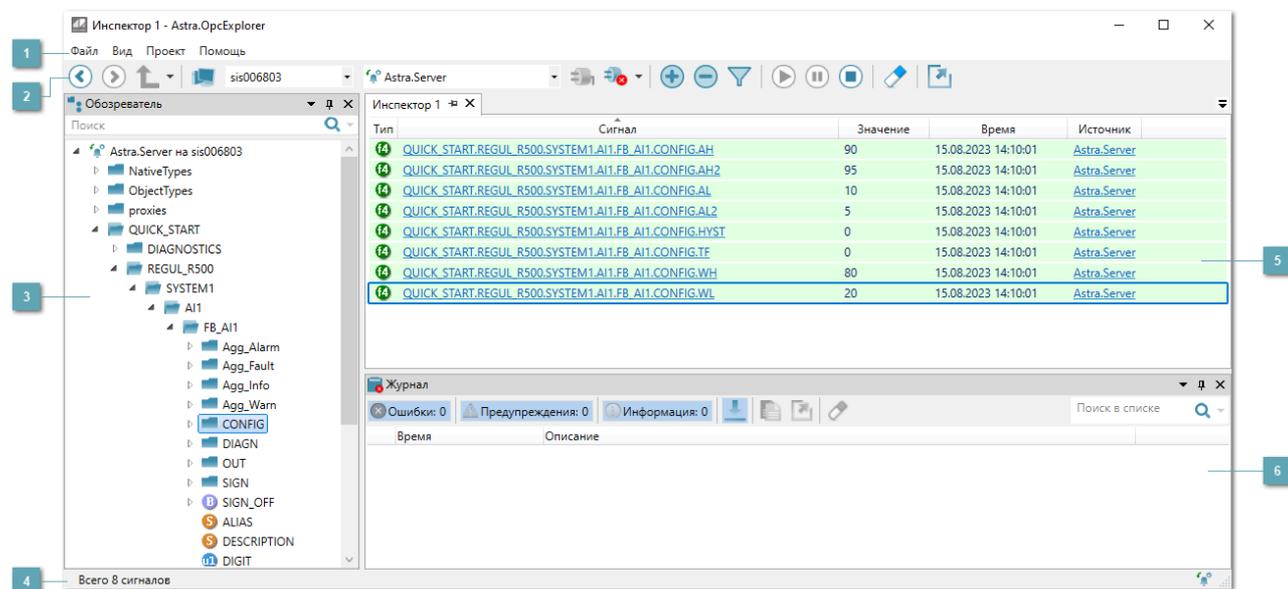
3. Нажмите "Перейти".

Если в списке событий не будет событий, удовлетворяющих запросу пользователя, системное приложение найдет события, которые приближены к запросу пользователя.

## 1.1.2. ОпсExplorer

**ОпсExplorer** - программный компонент, предназначенный для просмотра и изменения значений сигналов, мониторинга событий, возникающих при изменении состояний технологических объектов и для графического отображения изменения значений сигналов.

После завершения установки, для запуска приложения, воспользуйтесь командой Пуск → AstraRegul → ОпсExplorer.



### 1 Главное меню

- **Файл.** Включает действия с файлами, открытие окна параметров приложения.
- **Вид.** Включение окон инструментов: Обозреватель, Сетевое окружение, Журнал.
- **Проект.** Добавление в проект документов: Инспекторов сигналов, Событий, Тревог и Графиков.
- **Справка.** Открытие встроенной справки, информации о программе.

### 2 Панель инструментов

Содержит кнопки для навигации, подключения к источникам данных и выполнения действий в области просмотра.

### 3 Область навигации

В области в виде вкладок открываются окна инструментов:

- › [Обозреватель](#). Показывает источники данных, к которым приложение подключено, и их деревья сигналов.
- › [Сетевое окружение](#). Показывает устройства в сети и источники данных на них.

Окно области и окна инструментов можно закрыть, скрыть или открепить и разместить в любом месте окна приложения или вынести за его пределы.

### 4 Строка состояния

Отображает:

- › Наличие сообщений в журнале (если закрыто окно журнала);
- › Количество элементов в области просмотра;
- › Иконки связи с источниками данных.



### 5 Область просмотра

В области в виде вкладок открываются редакторы элементов и документы: Инспекторы сигналов, Графики, окна Событий и Тревог.

Вкладки докируются: их можно вынести за пределы окна приложения или разместить в отдельных областях внутри области просмотра.

Вкладки можно закреплять. Чтобы закрепить вкладку, нажмите иконку на изображении вкладки.

### 6 Журнал

Отображает диагностические сообщения о работе приложения.

Чтобы открыть окно журнала в меню выберите Вид → Журнал.

Если окно журнала закрыто, в строке состояния отображается иконка, уведомляющая о наличии сообщений в журнале.

При клике по иконке откроется окно журнала.

Окно журнала можно закрыть, скрыть или открепить и разместить в любом месте окна приложения или вынести за его пределы.



Область навигации, журнал и вкладки в области просмотра можно откреплять и перемещать как отдельные окна или размещать внутри окна OrcExplorer. Чтобы вернуть положение областей и вкладок по умолчанию, выберите меню Вид → Сброс макета окон.

## 1.1.2.1. Подключение к источнику данных

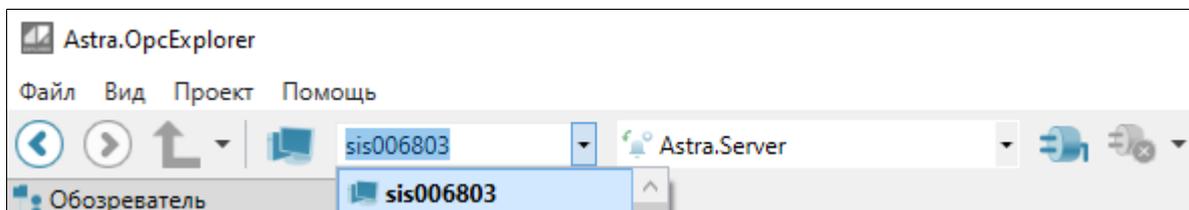
Для начала работы с OpсExplorer следует подключиться к источнику данных.



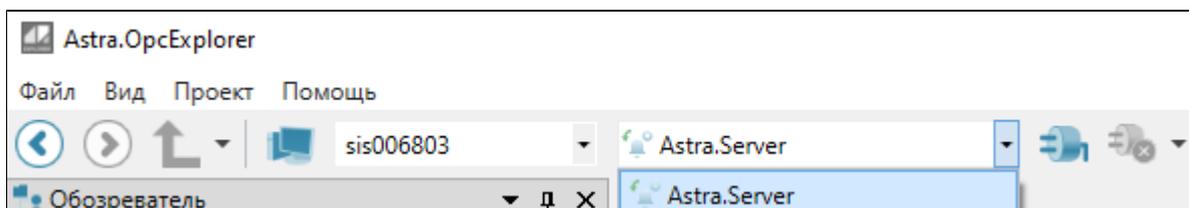
Можно подключиться к нескольким источникам данных одновременно.

### Подключение через панель инструментов

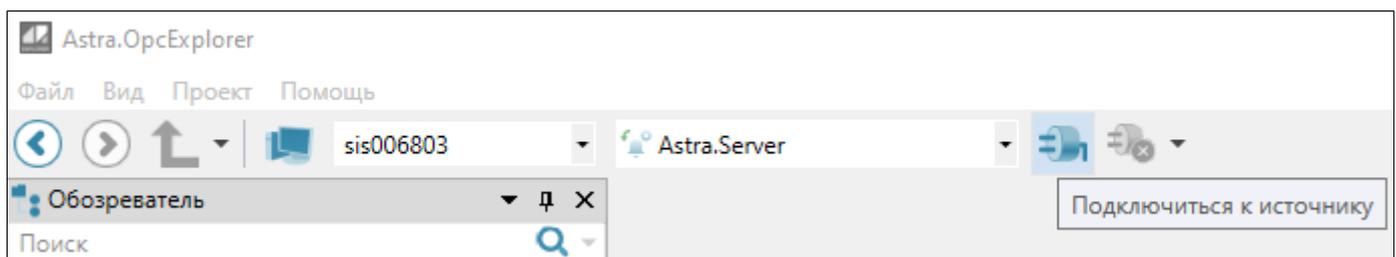
1. В выпадающем списке на панели инструментов выберите сетевое устройство и источник данных.



2. В выпадающем списке отобразятся все источники данных, расположенные на данном сетевом устройстве. Выберите источник данных.

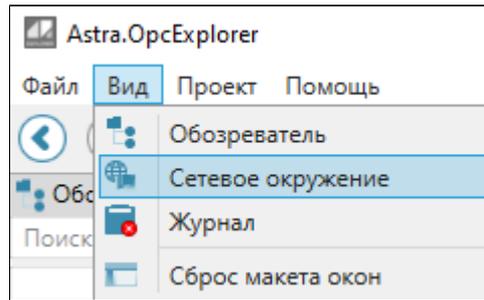


3. Нажмите кнопку "Подключиться к источнику".

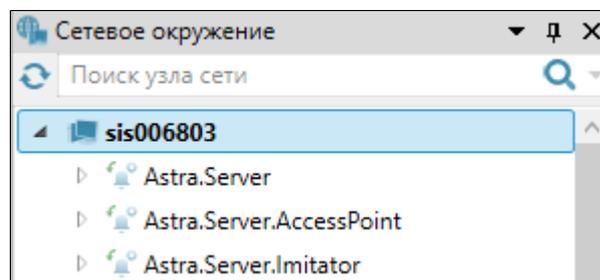


### Подключение в окне Сетевые устройства

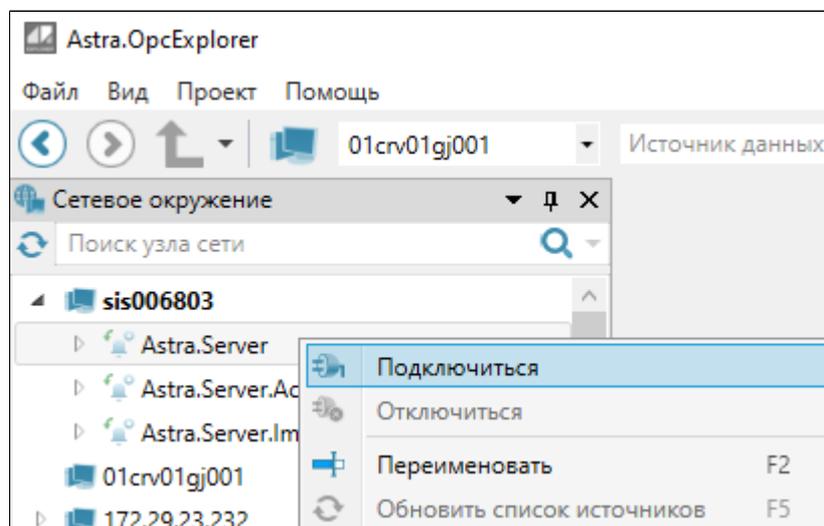
1. Выберите меню Вид → Сетевое окружение.



2. В списке раскройте узел устройства – отобразятся источники данных на нем.



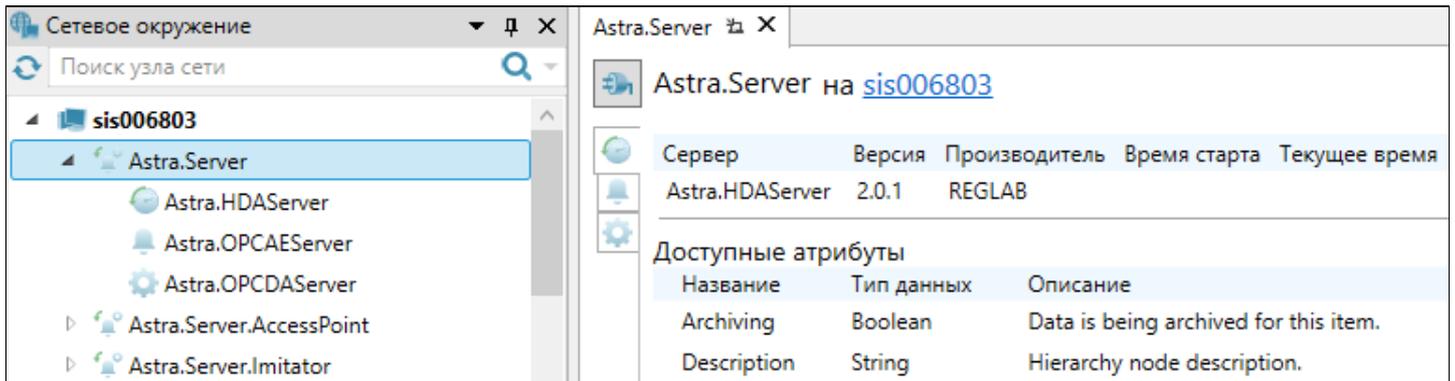
3. Выберите источник данных и в контекстном меню выберите Подключиться.



Можно выбрать несколько источников данных с помощью клавиш Ctrl, Shift, Ctrl + A.

## Подключение в редакторе источника данных

1. В списке сетевых устройств нажмите на источник данных – в области просмотра откроется вкладка источника.



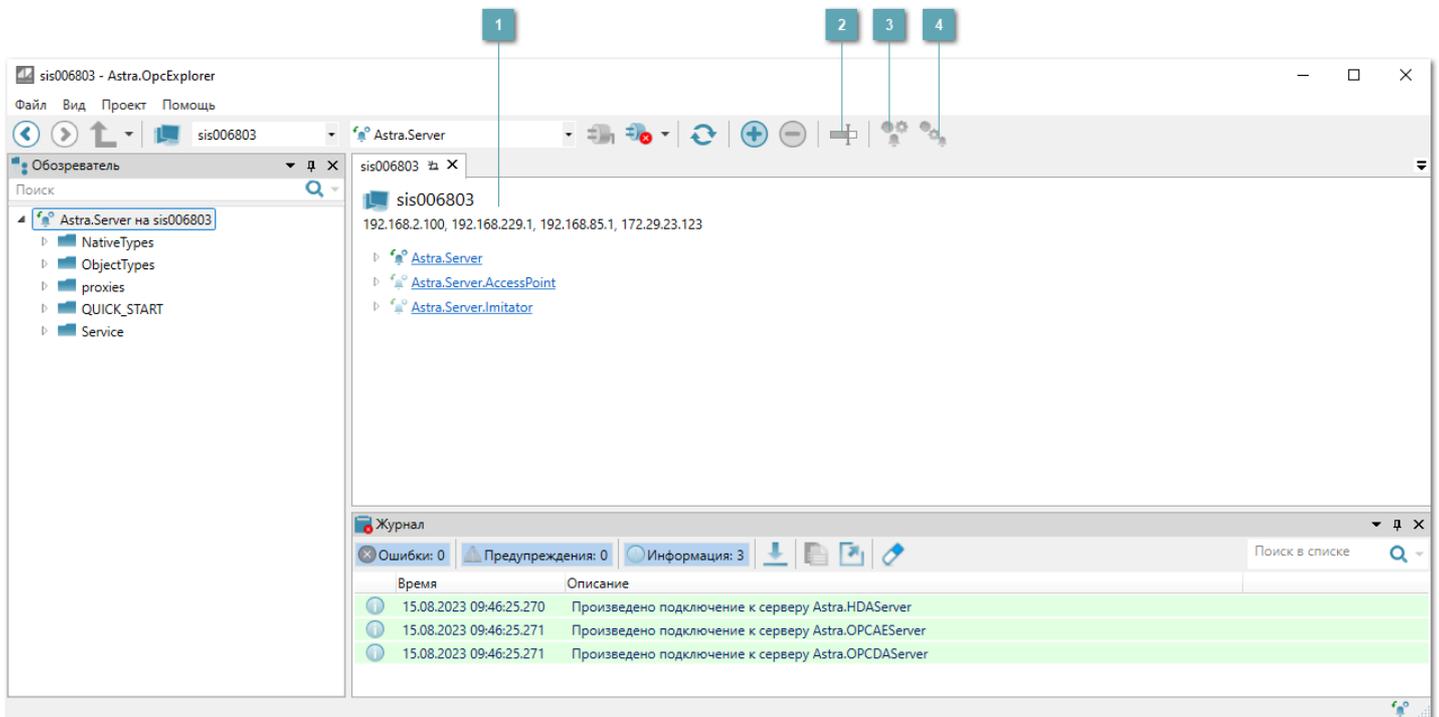
2. Нажмите кнопку подключения около названия источника.



Подключенные источники данных отображаются на вкладке Обзор. В строке состояния для каждого подключенного источника данных отображается иконка связи.

## 1.1.2.2. Редактор сетевого устройства

При выборе сетевого устройства откроется его редактор.



### 1 Редактор сетевого устройства

Позволяет узнать IP-адрес выбранного сетевого устройства.

Если на устройстве настроены схожие по спецификации серверы, то они автоматически объединяются в один источник данных.

### 2 Переименовать

При объединении нескольких серверов в один источник появляется возможность переименования источника данных.

Чтобы переименовать источник данных, выберите источник данных и нажмите кнопку .

### 3 Объединить в один источник

Позволяет объединить несколько серверов в один источник (Ctrl + Shift).

Выделите несколько серверов и на панели инструментов нажмите кнопку .

#### 4 Выделить отдельные источники

Позволяет разъединить источник данных на отдельные серверы (Ctrl + Shift).

Выделите несколько источников данных или отдельных серверов и нажмите

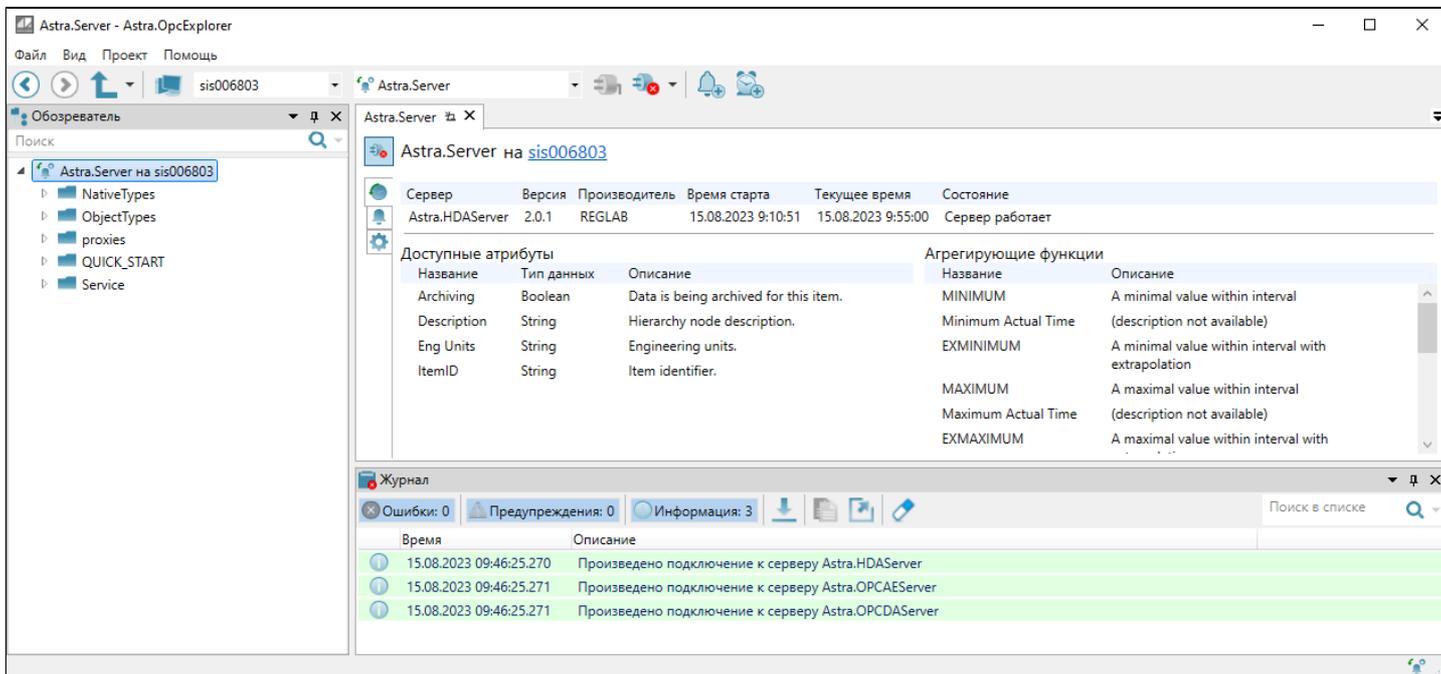
кнопку .



Операции объединения и разъединения можно совершать перетаскиванием мыши отдельных серверов или групп серверов в источник данных или из источника данных, а также с помощью контекстного меню.

## 1.1.2.3. Редактор источника данных

Редактор источника данных позволяет просмотреть стандартные свойства серверов: наименование, состояние подключения, время старта и текущее время, наименование производителя и версию.



Серверы, добавленные в один источник данных, отображаются на отдельных вкладках редактора под соответствующими иконками:

Иконка	Источник данных
	Сервер данных (спецификация OPC DA)
	Сервер истории (спецификация OPC HDA)
	Сервер событий (спецификация OPC AE)
	Сервер доступа к оперативным данным и событиям (спецификация OPC UA)

### Свойства сервера

Свойство	Описание
----------	----------

Подписки	Значения подписки, которые настроены на сервере. Можно изменить активность подписки и интервал обновления. Подписки могут быть у серверов OPC DA\AE\UA
Доступные атрибуты	Атрибуты, которые поддерживает сервер истории
Агрегирующие функции	Возможности сервера истории
Категории событий	Категории событий, которые поддерживает сервер Категории событий могут отображаться на вкладке сервера истории, но только у Astra.Server

Кроме [стандартного способа подключения к источнику данных](#) можно подключиться/отключиться с помощью кнопки , расположенной напротив имени источника данных.

## 1.1.2.4. Главное меню

[Файл](#)

[Вид](#)

[Проект](#)

[Справка](#)

## 1.1.2.4.1. Файл

[Новый проект](#)

[Загрузить из файла](#)

[Сохранить в файл](#)

[Сохранить в другой файл](#)

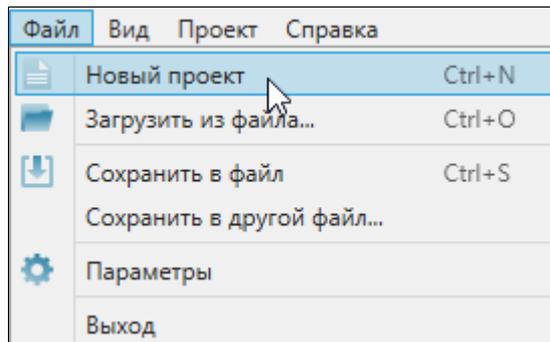
[Параметры](#)

[Выход](#)

## 1.1.2.4.1.1. Новый проект

Проект – это набор открытых документов: инспекторы сигналов, события, тревоги и графики.

Чтобы создать проект, в меню выберите Файл → Новый проект (Ctrl + N).

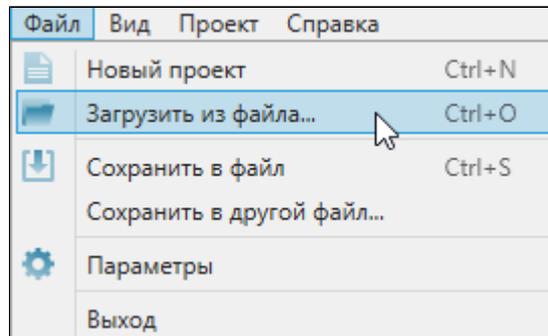


При создании проекта:

- › Закроются все открытые вкладки в области просмотра.
- › OrcExplorer отключится от источников данных.
- › Если до этого был сохранен или загружен файл проекта, OrcExplorer от него отпишется: при сохранении OrcExplorer предложит указать новый файл проекта.

## 1.1.2.4.1.2. Загрузить из файла

Чтобы загрузить проект из файла, в меню выберите **Файл** → **Загрузить из файла** (Ctrl + O).



При загрузке проекта:

- › В области просмотра откроются все документы, сохраненные в файле проекта, включая добавленные сигналы и положение вкладок на экране.
- › OrcExplorer отключится от текущих источников данных и подключится к источникам данных, которые используются в проекте.



В файле проекта не сохраняется список подключенных источников. После загрузки файла проекта OrcExplorer подключится только к тем источникам данных, чьи сигналы есть хотя бы в одном сохраненном документе.

После загрузки файла проекта, OrcExplorer запомнит файл: при сохранении проекта OrcExplorer будет записывать изменения в этот файл.

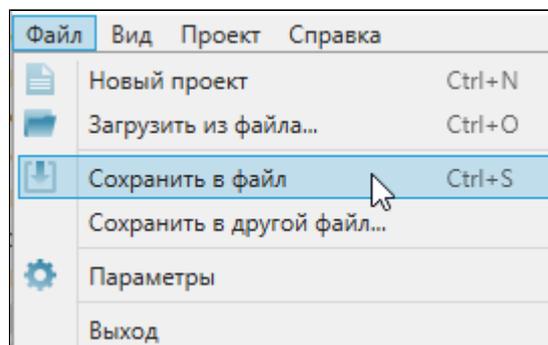
## 1.1.2.4.1.3. Сохранить в файл

Чтобы при каждом запуске заново не открывать нужные документы, не добавлять и не настраивать на них сигналы, проект можно сохранить в файл.



Сохранение недоступно, если не открыт ни один документ: инспектор сигналов, события, тревоги или графики.

Чтобы сохранить проект в файл, в меню выберите **Файл** → **Сохранить в файл** (Ctrl + S).



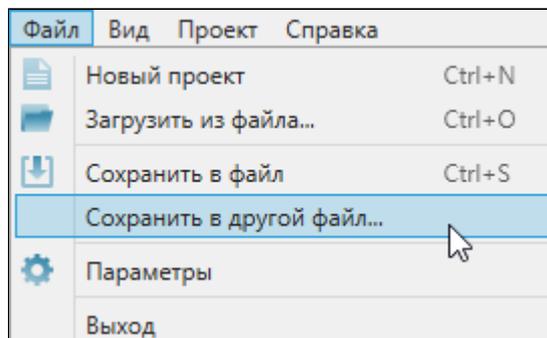
В файл проекта \*.охр сохранится информация об открытых инструментах:

- › инспекторы сигналов и добавленные на них сигналы;
- › события и тревоги и добавленные на них источники событий;
- › графики и добавленные на них сигналы.

При первом сохранении появится диалоговое окно выбора файла. При повторных сохранениях диалоговое окно появляться не будет: OrcExplorer будет перезаписывать уже созданный файл.

## 1.1.2.4.1.4. Сохранить в другой файл

Чтобы сохранить проект в другой файл, в меню выберите Файл → Сохранить в другой файл.



Чтобы после сохранения проекта начать работу с новым набором документов, создайте новый проект.

## 1.1.2.4.1.5. Параметры

[Интерфейс](#)

[Сертификаты](#)

[Аутентификация](#)

[Тревоги и события](#)

[Инспектор](#)

[Фильтрация](#)

[Источники данных](#)

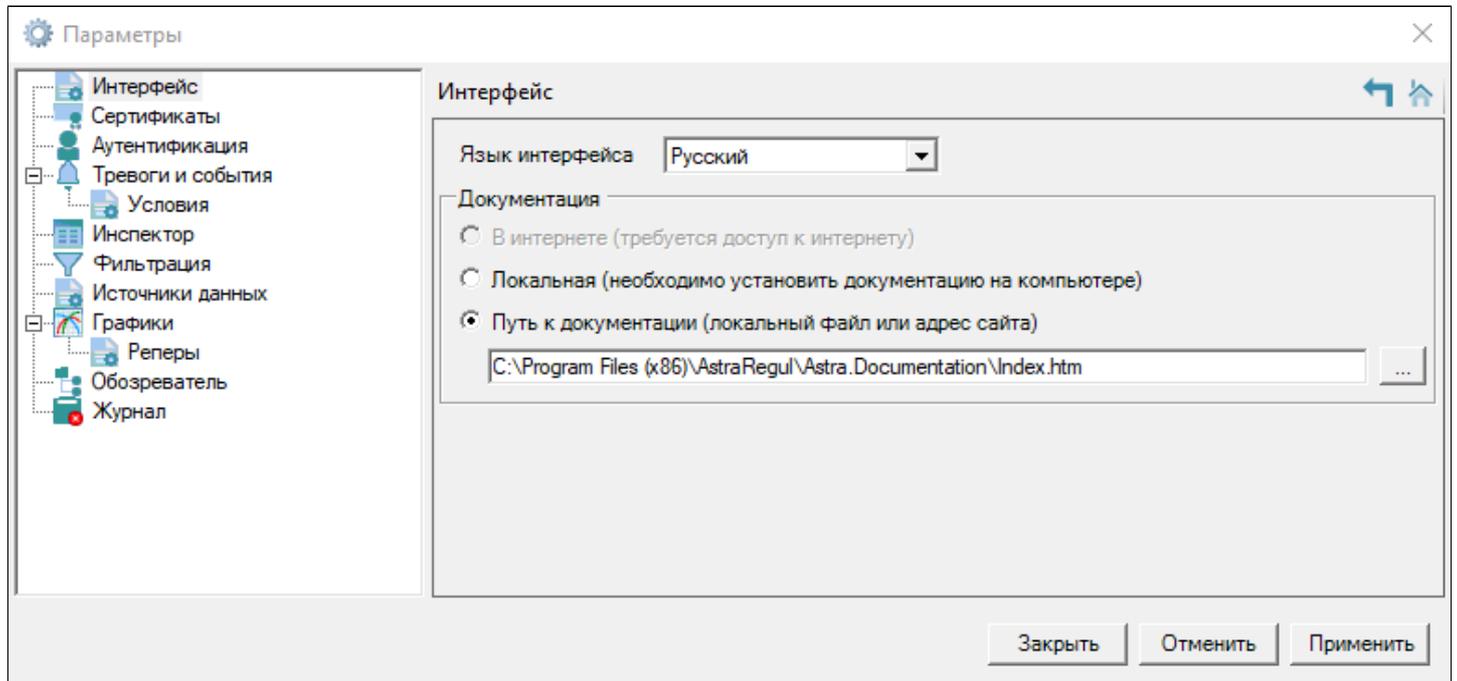
[Графики](#)

[Обозреватель](#)

[Журнал](#)

# 1.1.2.4.1.5.1. Интерфейс

Данный раздел содержит настройки интерфейса программы.



## Настройки

Настройка	Описание
Язык интерфейса	Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"><li>› Русский</li><li>› English</li></ul>
Документация	Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"><li>› В интернете (требуется доступ к интернету).</li><li>› Локальная (необходимо установить документацию на компьютере).</li><li>› Путь к документации (локальный файл или адрес сайта).</li></ul>

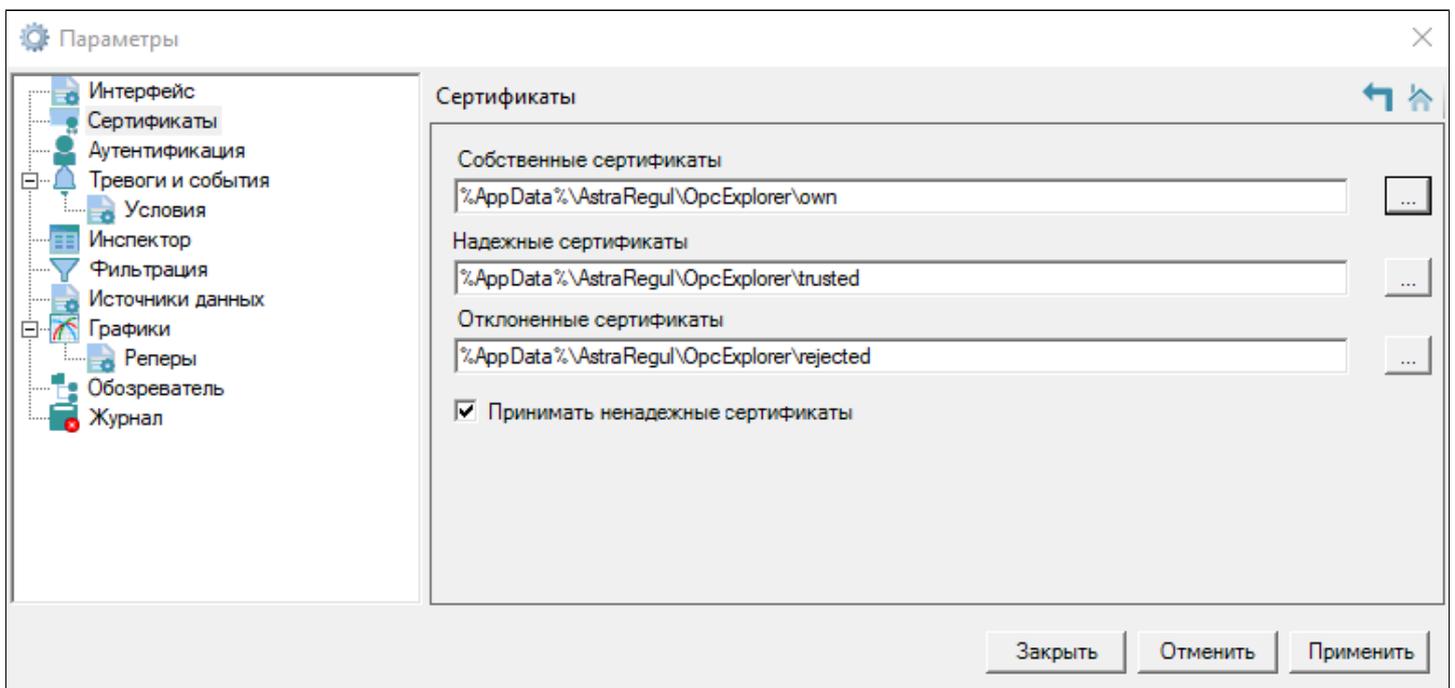
## 1.1.2.4.1.5.2. Сертификаты

При работе OPC UA сервер и OpcExplorer устанавливают между собой безопасное соединение.

Для этого сервер и клиент-приложение обмениваются сертификатами. OpcExplorer подключается только к доверенным OPC UA серверам. OPC UA сервер является доверенным, если его сертификат есть в папке доверенных сертификатов.

Если сертификат OPC UA сервера не найден в папке доверенных сертификатов, сертификат будет сохранен в папке отклоненных сертификатов. Чтобы сделать устройство доверенным, переместите его сертификат в папку доверенных сертификатов.

При отсутствии пользовательского сертификата для аутентификации клиент автоматически создаст самоподписанный сертификат. Папка с пользовательскими сертификатами задается в поле Собственные сертификаты.



### Категории сертификатов

Категория	Описание
-----------	----------

Собственные сертификаты	Папка, в которой хранятся сертификаты пользователей и приложения OpсExplorer. По умолчанию: %AppData%\AstraRegul\OpсExplorer\own. Если при соединении с OPC UA сервером OpсExplorer не обнаружит в папке сертификаты, он их создаст автоматически
Надежные сертификаты	Папка, в которой хранятся сертификаты доверенных OPC UA серверов. По умолчанию: %AppData%\AstraRegul\OpсExplorer\trusted
Отклоненные сертификаты	Папка, в которую записываются сертификаты, полученные от ненадежных OPC UA серверов. По умолчанию: %AppData%\AstraRegul\OpсExplorer\rejected

Чтобы разрешить OpсExplorer принимать данные от ненадежных серверов, установите флаг Принимать ненадежные сертификаты.

Если флаг не установлен, при подключении к ненадежному OPC UA серверу:

- › Сертификат сервера будет сохранен в папку отклоненных сертификатов;
- › В журнал приложения выведется сообщение об ошибке;
- › Соединение будет разорвано.

Если флаг установлен, при подключении к ненадежному OPC UA серверу:

- › В журнал приложения выведется предупреждение.
- › Соединение с сервером будет установлено.



Если флаг установлен, сертификаты ненадежных OPC UA серверов не будут сохраняться в папке отклоненных сертификатов.

## 1.1.2.4.1.5.3. Аутентификация

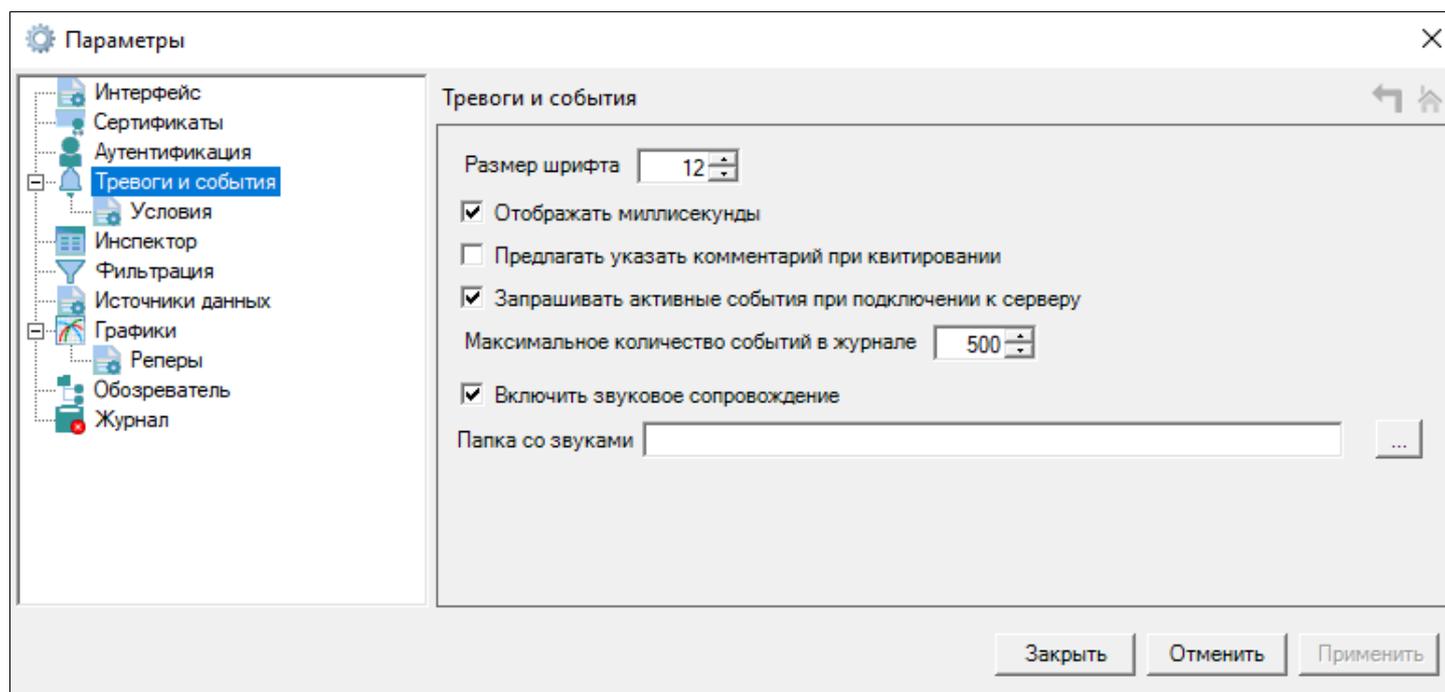


Процедура аутентификации выполняется, только если к серверу невозможно подключиться анонимно.

Через OPC клиент к серверу могут подключаться пользователи, предоставившие пару логин/пароль локальной или доменной учетной записи. Чтобы подключиться к серверу заполните поля Пользователь и Пароль.

The screenshot shows a software window titled "Параметры" (Parameters) with a close button (X) in the top right corner. On the left is a tree view of settings categories: Интерфейс, Сертификаты, Аутентификация (highlighted), Тревоги и события, Условия, Инспектор, Фильтрация, Источники данных, Графики, Реперы, Обзоратель, and Журнал. The main area is titled "Аутентификация" (Authentication) and contains two input fields: "Пользователь" (User) and "Пароль" (Password). At the bottom right are three buttons: "Закреть" (Close), "Отменить" (Cancel), and "Применить" (Apply).

## 1.1.2.4.1.5.4. Тревоги и события



### Настройка событий и тревог

Настройка	Описание
Размер шрифта	Размер шрифта отображаемых событий на вкладках События и Тревоги
Отображать миллисекунды	Отображать миллисекунды в столбцах времени (флаг установлен по умолчанию)
Запрашивать комментарий при квитировании	Чтобы предложить оставлять комментарии при квитировании, установите флаг Предлагать указать комментарий при квитировании. После установки флага при каждом квитировании будет появляться окно для ввода комментария
Максимальное количество событий в журнале	Максимальное количество событий на вкладках События и Тревоги. При достижении указанного значения старые события будут заменяться новыми (значение по умолчанию: 500)

Включить звуковое сопровождение	Описание ниже в этом разделе
---------------------------------	------------------------------

## Настройка цветовой сигнализации

С помощью цветовой сигнализации можно настраивать цвет фона и текста событий в зависимости от важности события или подусловий.

Чтобы настроить цветовую сигнализацию, перейдите в узел Тревоги и события → Условия.

1. Укажите внешний вид событий по умолчанию.

2. Укажите внешний вид квитируемых событий.

Указанные параметры применяются только к тем событиям, для которых не переопределен внешний вид в таблице ниже.

События, у которых внешний вид переопределен, при квитировании внешний вид не меняют.

3. (Опционально) В таблице переопределите внешний вид событий в зависимости от важности и/или подусловия:

- в столбце Важность можно указать значение или диапазон значений через дефис.
- в столбце Подусловия можно указать тип подусловия (атрибут Type у тега Subcondition в описании события).

➤ чтобы указать несколько подусловий, перечислите их через пробел, запятую или точку с запятой.

Условия

По умолчанию: Текст, Цвет фона

Квитированное событие: Текст, Цвет фона

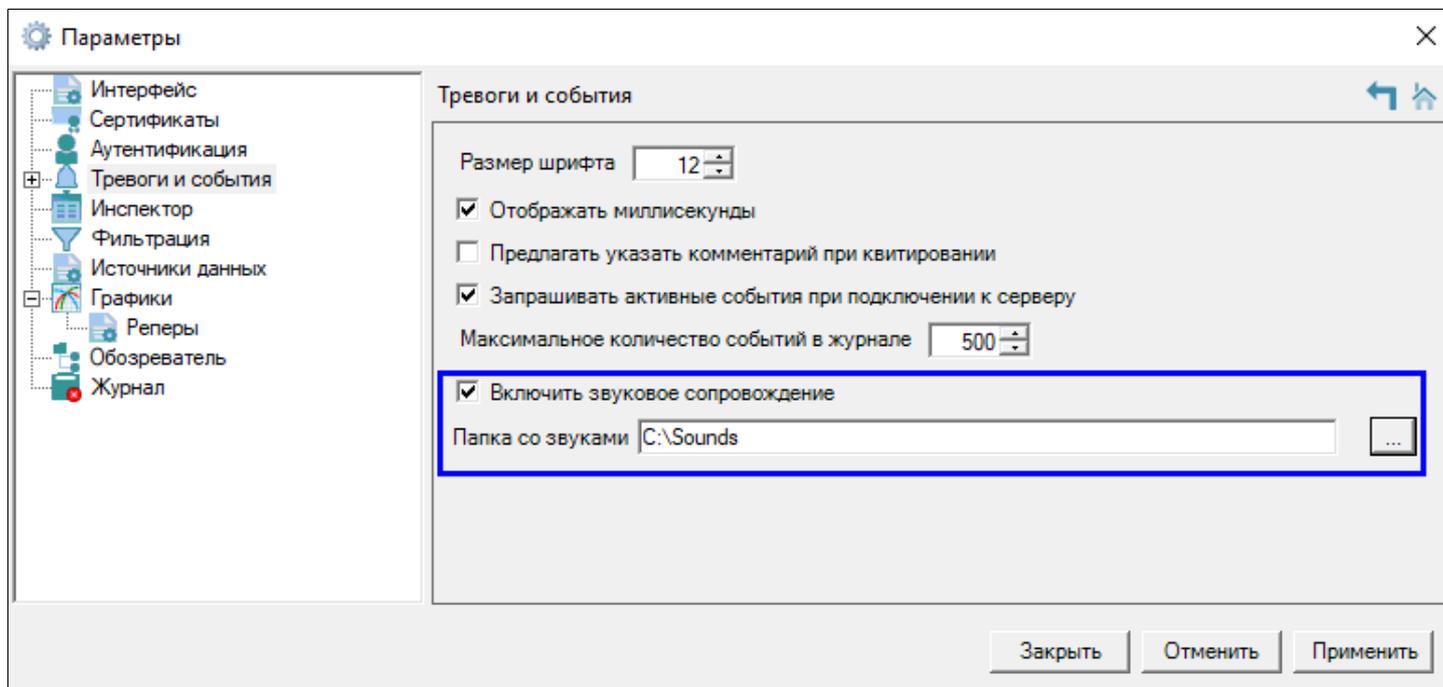
	Важности	Группа важности	Подусловия	Повтор звука	Текст	Цвет фона
	31-40	Информационные		<input type="checkbox"/>		
	21-30	Предупреждения		<input checked="" type="checkbox"/>		
	11-20	Аварии		<input checked="" type="checkbox"/>		
	1-10	Отказы		<input checked="" type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		

Если событие соответствует нескольким строкам таблицы, то используются параметры из самой верхней подходящей строки.

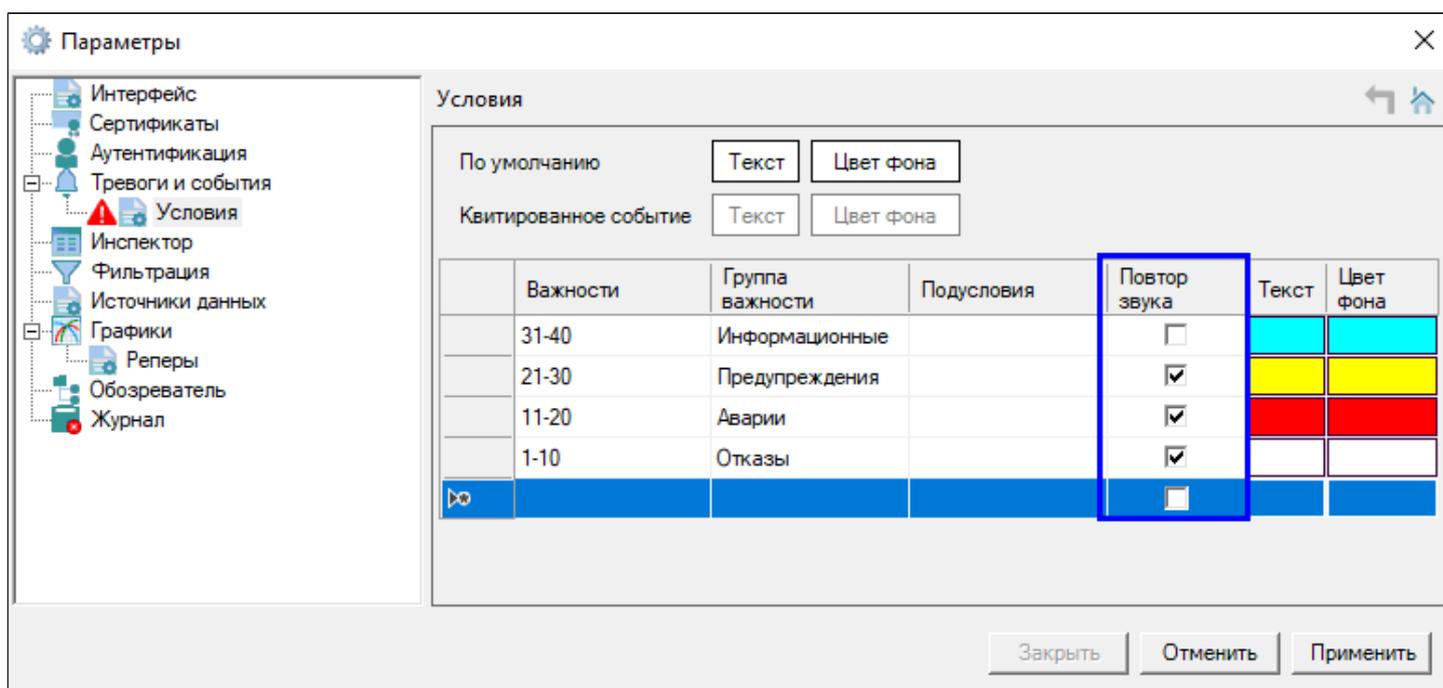
## Настройка звуковой сигнализации

Чтобы при возникновении события проигрывался звук этого события, выполните следующие действия:

1. В Astra.Server для события укажите имя звукового файла.
2. Разместите звуковые файлы в папке, доступной OpсExplorer для чтения.
3. Включите воспроизведение звуков. Для этого откройте окно "Параметры" и перейдите в узел "Тревоги и события" и установите флаг "Включить звуковое сопровождение". В поле "Папка со звуками" укажите каталог, в котором находятся звуковые файлы.



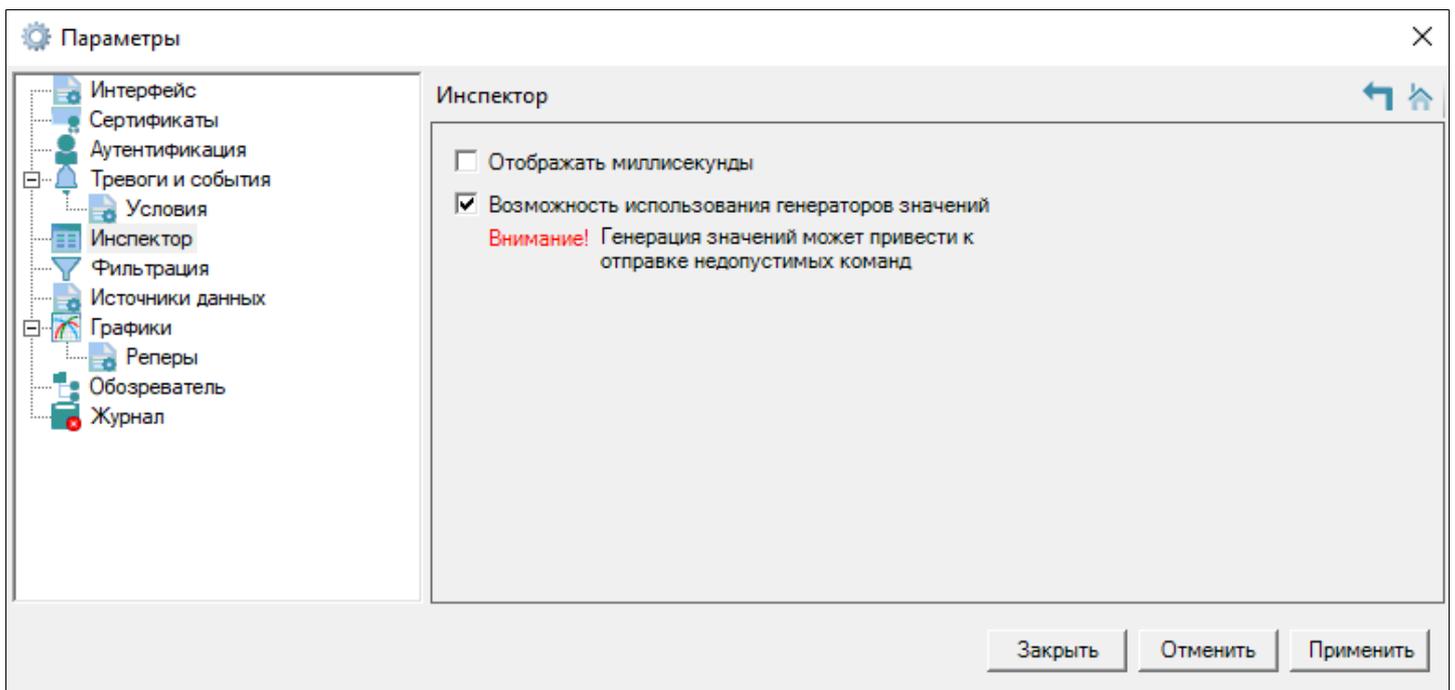
4. Для важных событий настройте повтор звука. Перейдите в узел "Условия" и у групп событий, для которых нужно циклически повторять звук, установите флаг "Повтор звука".



Звук будет воспроизводиться циклически до квитирования события.

Если до квитирования произойдут другие события, их звуки попадут в очередь и воспроизведутся после квитирования текущего события.

## 1.1.2.4.1.5.5. Инспектор



### Отображать миллисекунды

Чтобы в колонке "Время инспектора сигналов" отображались миллисекунды, установите флаг "Отображать миллисекунды".

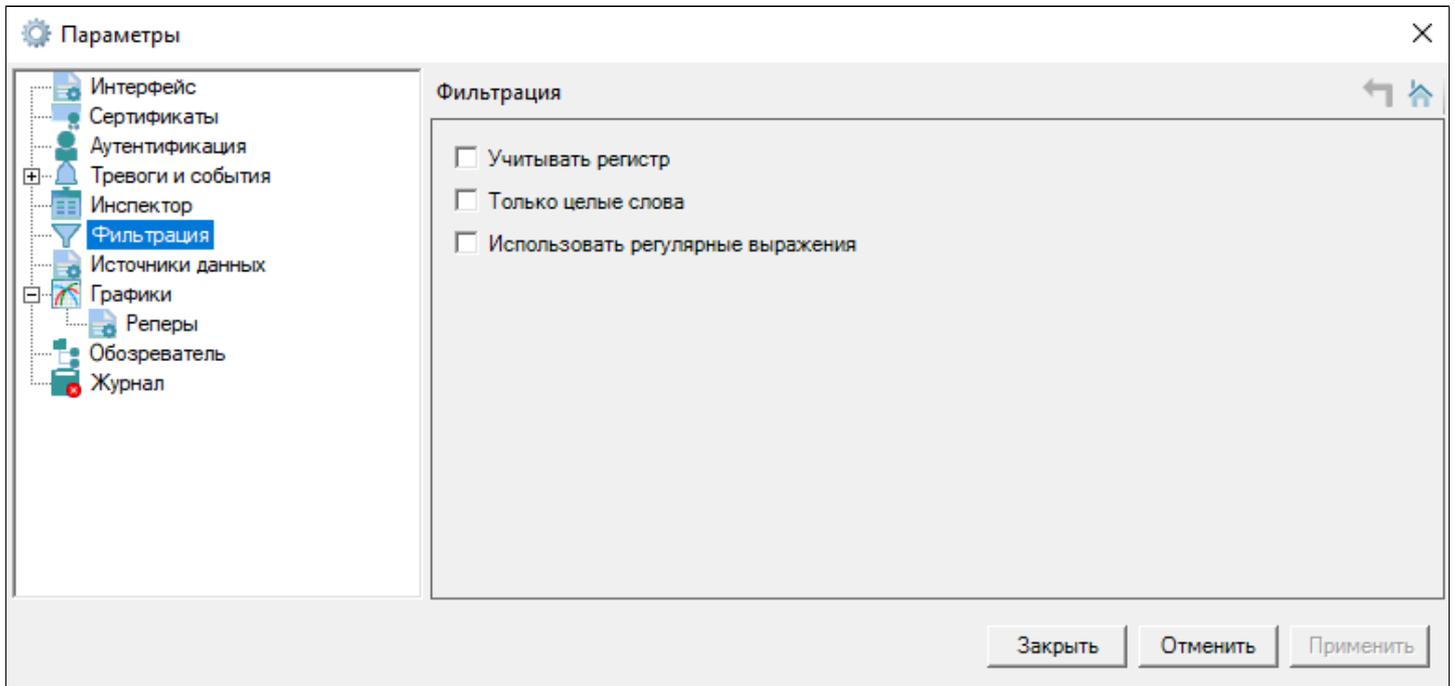
### Возможность использования генераторов значений

По умолчанию, функция генерации значений отключена. Чтобы ее включить, установите флаг Возможность использования генераторов значений.

После включения функции в инспекторе сигналов появится столбец "Генератор".

## 1.1.2.4.1.5.6. Фильтрация

Данный раздел содержит настройки фильтрации.



## Настройки

Настройка	Описание
Учитывать регистр	При фильтрации будет учитываться регистр
Только целые слова	При фильтрации будут учитываться только целые слова
Использовать регулярные выражения	Для фильтрации можно использовать <a href="#">регулярные выражения</a>

## 1.1.2.4.1.5.6.1. Регулярные выражения

**Регулярные выражения** – формальный язык поиска и осуществления манипуляций с подстроками в тексте, основанный на использовании метасимволов. Для поиска используется шаблон, состоящий из символов и метасимволов, который задает правило поиска.



Регулярные выражения регистрозависимы.

### Якоря

Обозначение	Описание
<code>^</code>	Начало строки
<code>\A</code>	Начало текста
<code>\$</code>	Конец строки
<code>\Z</code>	Конец текста
<code>\b</code>	Граница слова
<code>\B</code>	Не граница слова

### Символьные классы

Обозначение	Описание
<code>\c</code>	Управляющий символ
<code>\s</code>	Символ пробела
<code>\S</code>	Любой символ, кроме пробела
<code>\d</code>	Десятичная цифра
<code>\D</code>	Не цифра
<code>\w</code>	Слово

\W	Не слово
----	----------

## Специальные символы

Обозначение	Описание
\	Экранирующий символ
\n	Новая строка
\r	Возврат каретки
\t	Табуляция
\v	Вертикальная табуляция
\f	Новая страница

## Кванторы

Обозначение	Описание
*	0 или больше
*?	0 или больше, нежадный
+	1 или больше
+?	1 или больше, нежадный
?	0 или 1
??	0 или 1, нежадный
{x}	Ровно x
{x,}	x или больше
{3,5}	3, 4 или 5
{3,5}?	3, 4 или 5, нежадный

## Диапазоны

Обозначение	Описание
-------------	----------

.	Любой символ, кроме переноса строки (\n)
(a b)	a или b
(...)	Группа
(?:...)	Пассивная группа
[abc]	Диапазон (a или b или c)
[^abc]	Не a, не b и не c
[a-q]	Буква между a и q
[A-Q]	Буква в верхнем регистре между A и Q
[0-7]	Цифра между 0 и 7
\n	n-ая группа/подшаблон

## Примеры

Отобразить элементы, которые начинаются на `discr`:

 `^discr`

Отобразить элементы, которые заканчиваются на `el`:

 `el$`

Отобразить элементы, которые содержат в себе `knowled`:

 `knowled`

Отобразить элементы, которые заканчиваются на `Comment` или `User`:

 `(Comment|User)$`

Отобразить элементы, содержащие в себе `level`, пробел и любой символ после пробела:

 `level\s.`

Отобразить элементы, начало которых может начинаться с заглавной и строчной букв:

 `[Ss]ervice`

Отобразить элементы, содержащие в себе символы, не являющиеся числом:



[^0-9]

Отобразить элементы, соответствующие положительному числу:



^\d+\$

Отобразить элементы, соответствующие положительному или отрицательному числу:



^\-?\d+\$

Отобразить элементы, содержащие в себе последовательность из одной или нескольких отрицательных чисел:



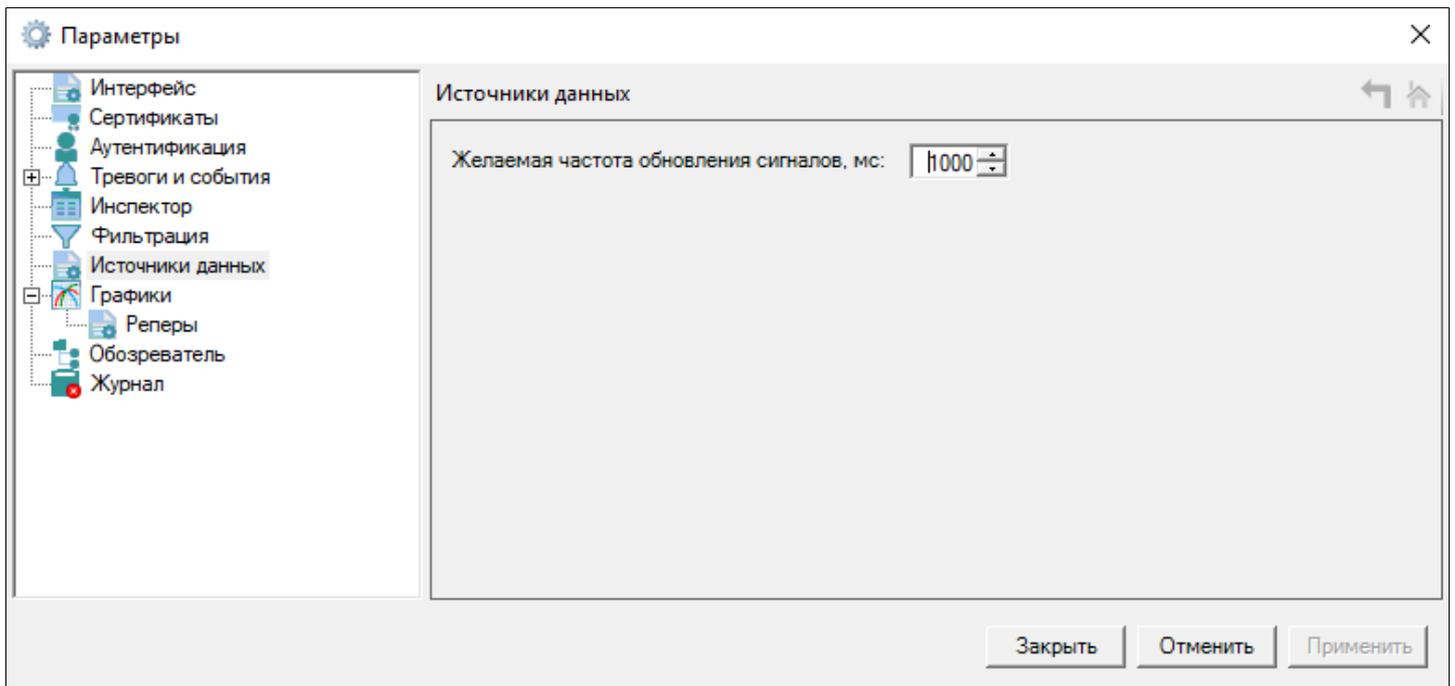
\-\d+

Отобразить элементы, соответствующие целому или вещественному числу:



^\-?\d+(\.\d\*)?\$

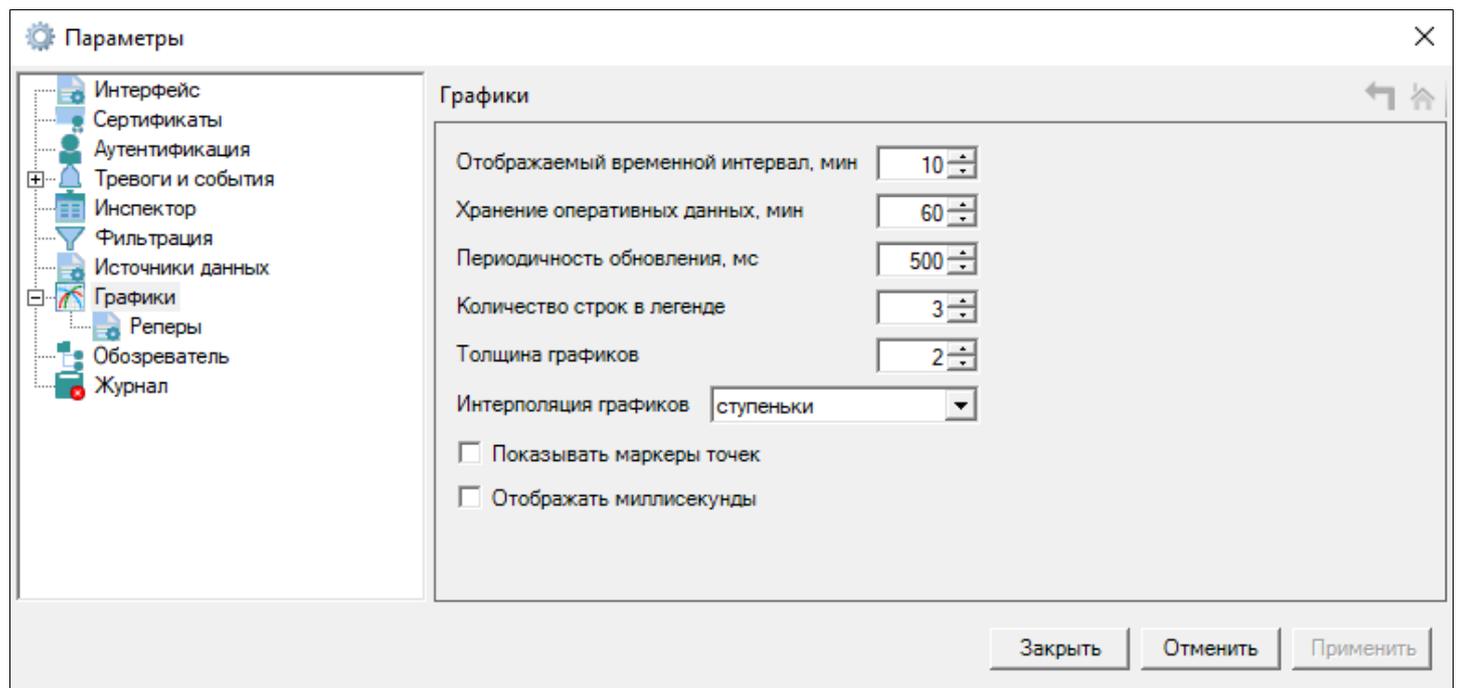
## 1.1.2.4.1.5.7. Источники данных



### Желаемая частота обновления сигналов

По умолчанию значение сигнала обновляется раз в секунду. Чтобы изменить частоту обновления, в поле "Желаемая частота обновления сигналов, мс" укажите нужное значение.

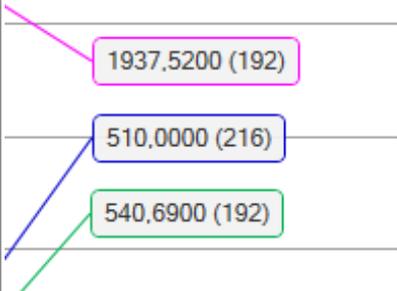
## 1.1.2.4.1.5.8. Графики



### Графики

Настройка	Описание
Отображаемый временной интервал, мин	Временной интервал, отображаемый на графике
Хранение оперативных данных, мин	Время, в течение которого значения сигналов, полученные от источника данных, хранятся в памяти приложения
Периодичность обновления, мс	Период перерисовки графиков
Толщина графиков	Толщина линий графиков в пикселях
Интерполяция графиков	Выбор вида интерполяции: <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; ступеньки – интерполяция выключена</li><li>&gt; линии – интерполяция включена</li></ul>
Показывать маркеры точек	Описание ниже в этом разделе
Количество строк в легенде	Количество отображаемых строк в легенде

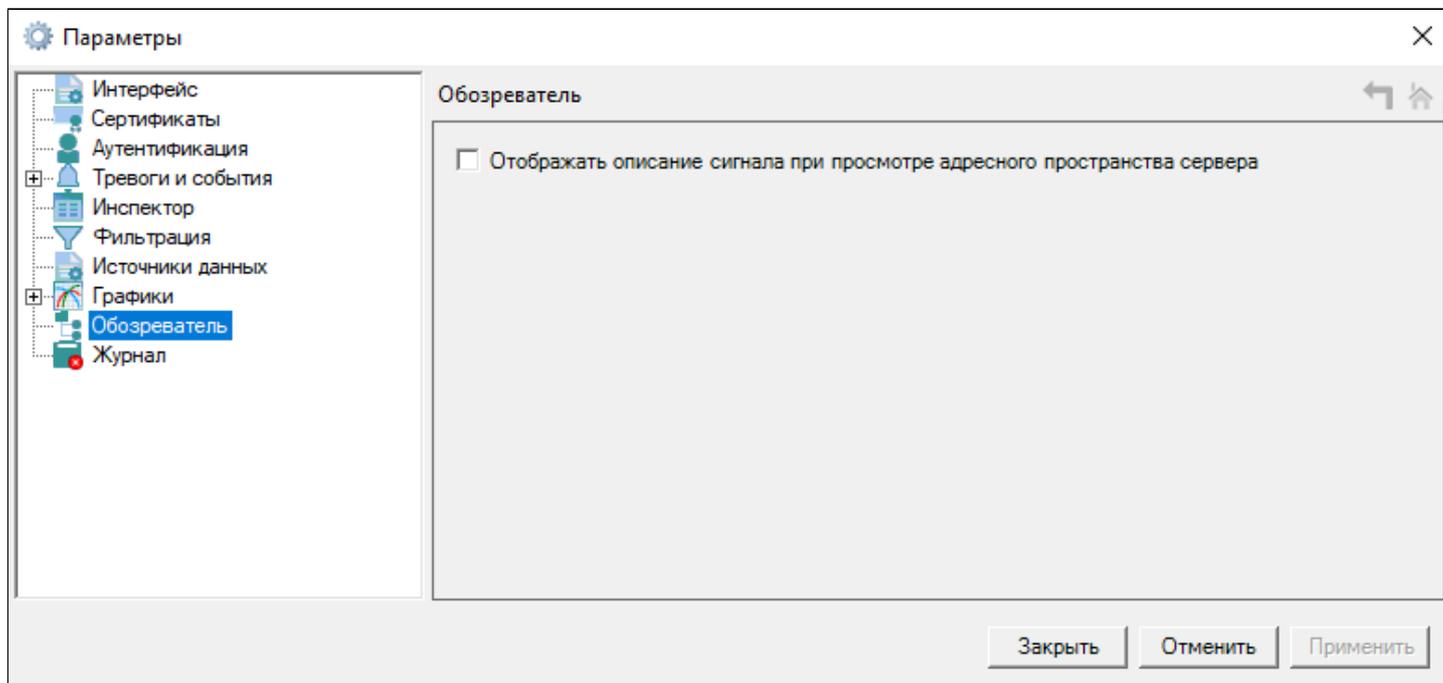
# Реперы

Настройка	Описание
Показывать маркеры пересечений реперов и линий	Точки пересечения графиков с реперными линиями будут изображаться в виде маркеров
Показывать метки возле пересечений реперов и линий	<p>Если флаг установлен, около пересечений реперов с графиками показываются метки значений. Положение метки по умолчанию выбирается в выпадающем списке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Автоматически рядом с пересечением – режим по умолчанию. Положение метки меняется динамически в зависимости от близости границ графика, параметров масштабирования и прочих условий</li> <li>➤ Фиксированное расстояние от пересечения – расстояние от метки репера до точки пересечения с графиком при перемещении репера всегда остается неизменным. Местоположение метки меняется по мере передвижения репера вдоль графика</li> <li>➤ Расположение привязано к горизонтали – положение метки всегда остается постоянным относительно горизонтальной линии</li> </ul> <p>Вне зависимости от выбранного положения, метки можно перетаскивать мышью</p>
Отображать качество сигнала на метке репера	<p>Если флаг установлен, на метке будет отображаться качество значения</p> 
Толщина реперов	Толщина реперных линий в пикселях

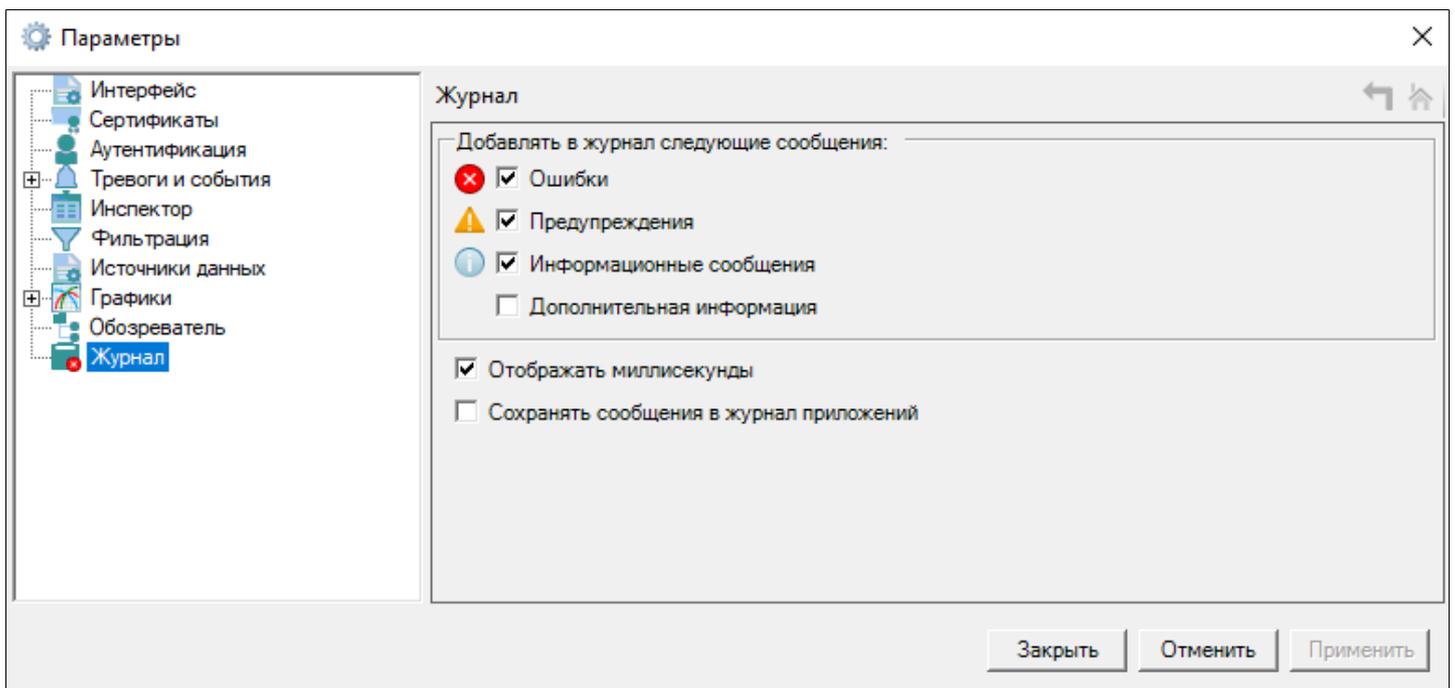
Цвет реперов	Цвет реперных линий
Цвет выделенных реперов	Цвет выделенных реперов

## 1.1.2.4.1.5.9. Обзоратель

Чтобы в дереве сигналов отображалось описание сигнала вместо его имени, в окне "Параметры" в узле "Обзоратель" установите соответствующий флаг.

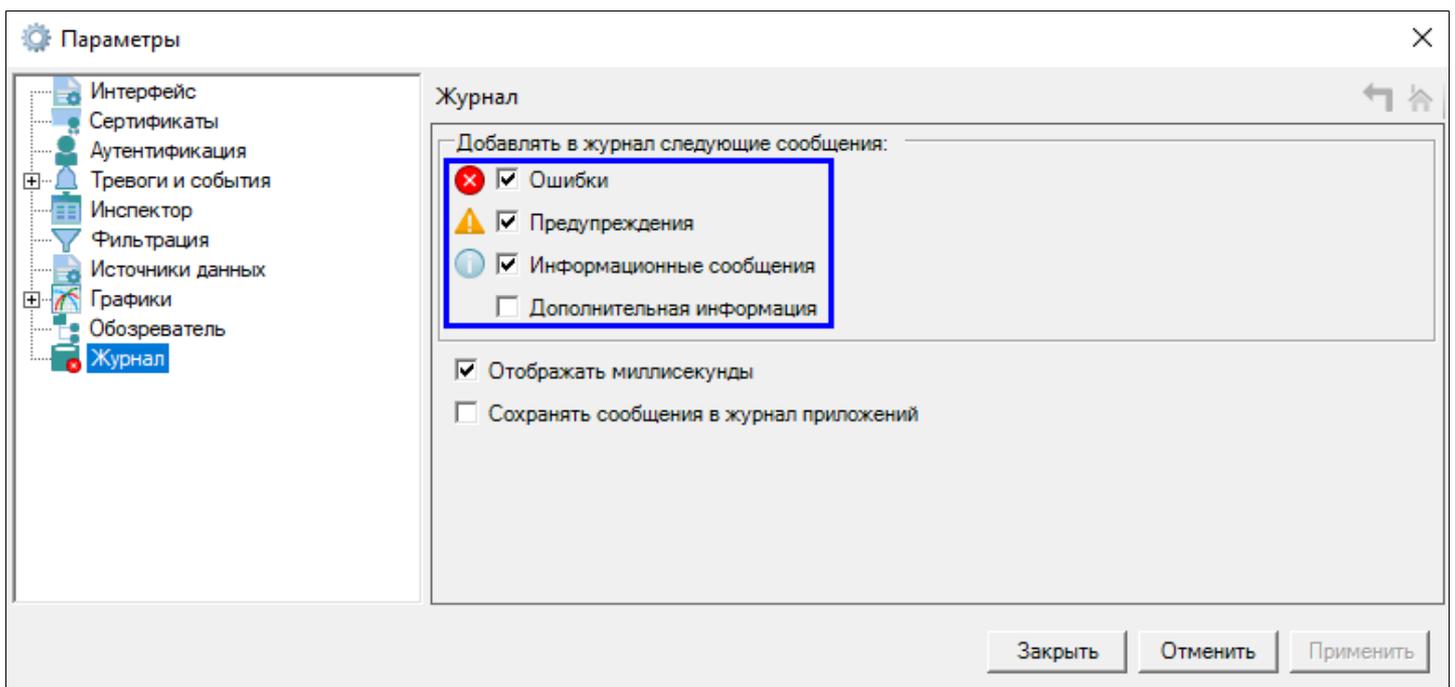


## 1.1.2.4.1.5.10. Журнал



### Добавлять в журнал следующие сообщения

Чтобы выключить генерацию сообщений, снимите флаги с типов сообщений, которые не нужно генерировать.



## **Отображать миллисекунды**

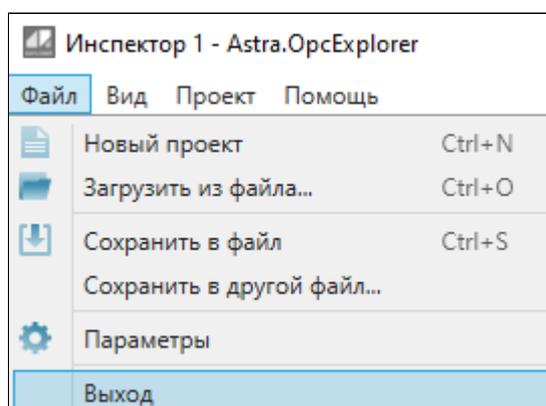
Чтобы метка времени записи журнала включала миллисекунды, установите флаг **Отображать миллисекунды**.

## **Сохранять сообщения в журнал приложений**

Чтобы диагностические события сохранялись в журнал приложений, установите флаг **Сохранять сообщения в журнал приложений**.

## 1.1.2.4.1.6. Выход

Чтобы закрыть приложение, в меню выберите Файл → Выход.



## 1.1.2.4.2. Вид

[Обозреватель](#)

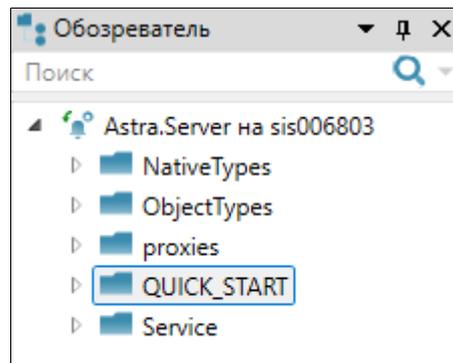
[Сетевое окружение](#)

[Журнал](#)

[Сброс макета окон](#)

## 1.1.2.4.2.1. Обзорщик

После подключения к источнику данных в Обзорщике отобразится его дерево сигналов. В дереве можно просматривать сигналы, открывать сигналы в редакторе, добавлять сигналы в инспектор сигналов, журналы событий и тревог и на графики.



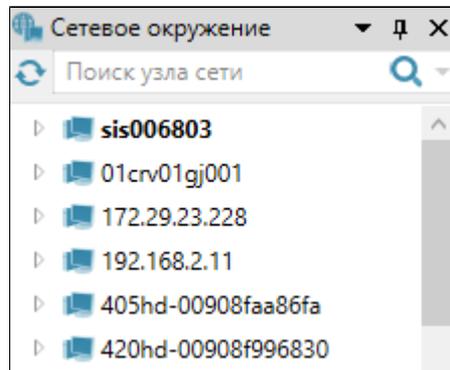
Для поиска сигналов используйте область поиска.



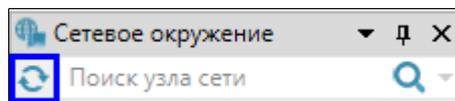
Поиск осуществляется с помощью [регулярных выражений](#).

## 1.1.2.4.2.2. Сетевое окружение

Список сетевых устройств позволяет получать информацию об устройствах, находящихся в одной сети.



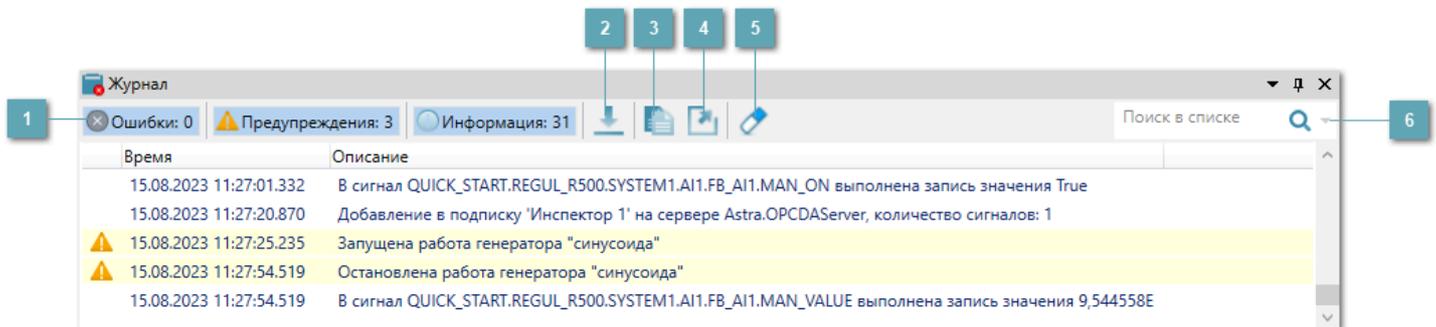
Чтобы обновить список устройств, нажмите кнопку "Обновить список сетевых узлов" (F5).



При выборе устройства в списке откроется его [редактор](#).

## 1.1.2.4.2.3. Журнал

В журнале отображаются диагностические события, возникающие в процессе работы приложения.

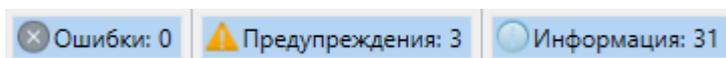


### 1 Типы событий

Типы событий:

- Ошибки – сообщения о критичных ошибках, которые влияют на работоспособность приложения.
- Предупреждения – события, которые могут повлиять на работоспособность приложения.
- Информация – сообщения о работе приложения.
- Дополнительная информация – сообщения, не выделенные цветом и не имеющие иконки.

Чтобы выключить отображение сообщений каждого вида, нажмите иконку соответствующего типа на панели окна Журнал.



### 2 Автоматическое прокручивание списка

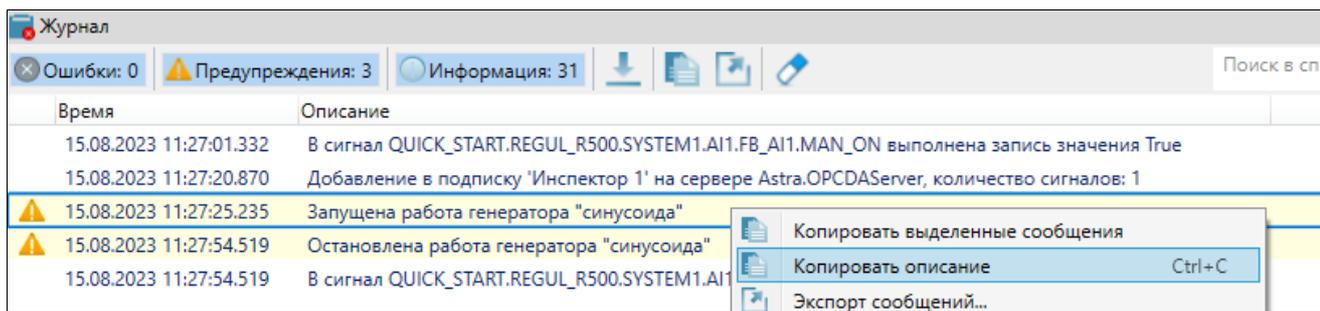
Включает/отключает автоматическую прокрутку списка при появлении новых сообщений.

### 3 Копирование сообщений

Копирует выделенные сообщения в буфер обмена.

Будут скопированы Тип, Время и Описание выбранных сообщений.

Чтобы скопировать текст сообщения, выберите сообщение и в контекстном меню выберите Копировать описание – текст сообщения будет скопирован в буфер обмена.



### 4 Экспорт сообщений в файл

Будут экспортированы только отображаемые сообщения. Если на панели выключено отображение сообщений какого-либо вида, такие сообщения не будут экспортированы.

### 5 Очистить список

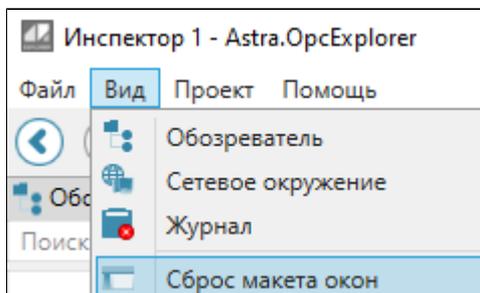
Очищает список сообщений в журнале.

### 6 Поиск в списке

Для поиска диагностических событий используйте область поиска. Поиск осуществляется с помощью [регулярных выражений](#).

## 1.1.2.4.2.4. Сброс макета окон

Чтобы восстановить положение окон по умолчанию, выберите в меню Вид → Сброс макета окон.



## 1.1.2.4.3. Проект

[Добавить События](#)

[Добавить Тревоги](#)

[Добавить Графики](#)

[Добавить Инспектор](#)

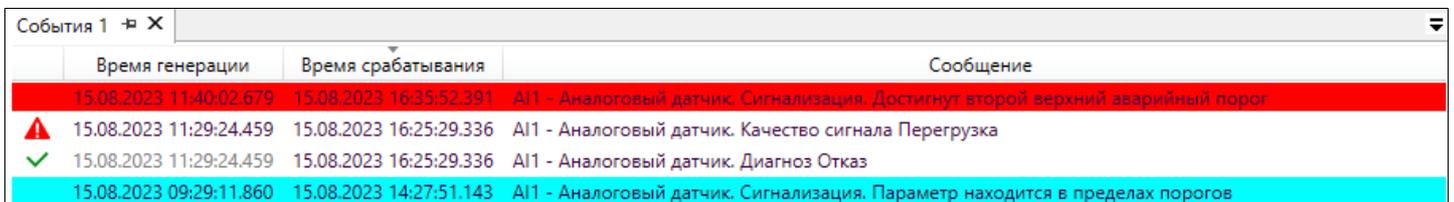
## 1.1.2.4.3.1. Добавить События

Чтобы открыть События, в меню выберите Проект → События: документ откроется в новой вкладке в области просмотра.

В документе События отображаются все сгенерированные события с момента добавления источника событий.

При возникновении нового события, оно добавится в документ в виде отдельной строки.

При смене подусловия, новое подусловие добавится в документ в виде отдельной строки.



Время генерации	Время срабатывания	Сообщение
15.08.2023 11:40:02.679	15.08.2023 16:35:52.391	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Достигнут второй верхний аварийный порог
⚠ 15.08.2023 11:29:24.459	15.08.2023 16:25:29.336	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Перегрузка
✓ 15.08.2023 11:29:24.459	15.08.2023 16:25:29.336	AI1 - Аналоговый датчик. Диагноз Отказ
15.08.2023 09:29:11.860	15.08.2023 14:27:51.143	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Параметр находится в пределах порогов

Информация о событиях в документах представлена в виде таблицы. Отображаемые столбцы можно настроить в контекстном меню.

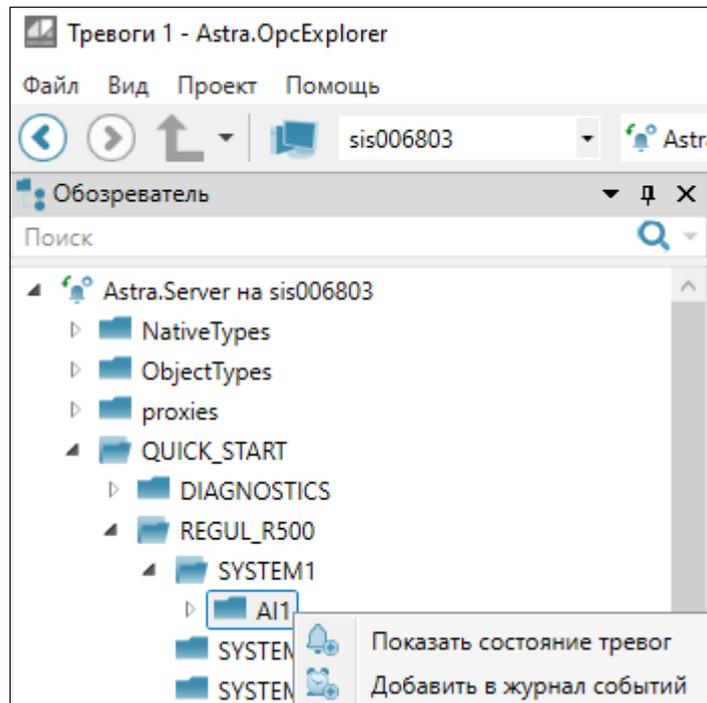
## Источники событий

Перед началом работы следует добавить источники событий – сигналы, для которых генерируются события или папки, содержащие такие сигналы. В документ События/Тревоги можно добавить произвольное количество источников событий.

## Добавление

Способы:

- Перетащить сигнал/папку из Обзорателя.
- В Обзорателе в контекстном меню сигнала/папки выбрать Показать состояние тревог или Добавить в журнал событий.



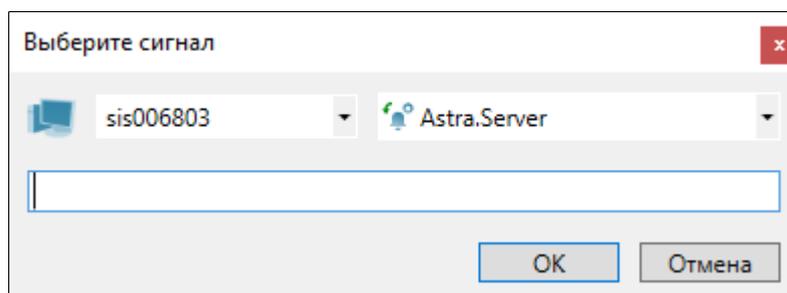
› В Обозревателе выбрать сигнал/папку и на панели инструментов нажать кнопку Показать состояние тревог  или Добавить в журнал событий .

› Добавить источник по тегу:

1. Откройте вкладку События/Тревоги.

2. На панели инструментов нажмите Добавить новый источник событий .

3. В открывшемся окне выберите Компьютер и Источник данных и укажите тег сигнала/папки.



После добавления источников, события, которые в них генерируются, будут отображаться в таблице. Добавленные источники событий отображаются внизу документа.

События 1			Сообщение
Время генерации	Время срабатывания		
Astra.Server/Датчик температуры			

## Экспорт событий в таблицу

Чтобы экспортировать события в таблицу на панели инструментов нажмите Экспортировать события. Будут экспортированы все события в списке.



## Очистка списка событий

Чтобы очистить список событий, на панели инструментов нажмите кнопку "Очистить список"  или в контекстном меню выберите Очистить список.

События 1			Сообщение
Время генерации	Время срабатывания		
15.08.2023 11:40:02.679	15.08.2023 16:35:52.391	AI1 - Аналоговый датчик.	Сигнализация. Достигнут второй верхний аварийный порог
 15.08.2023 11:29:24.459	15.08.2023 16:25:29.336	AI1 - Аналоговый датчик.	Качество сигнала Перегрузка
 15.08.2023 11:40:16.285	15.08.2023 16:25:29.336	AI1 - Аналоговый датчик.	Диагноз Отказ

-  Квитировать
-  Квитировать последовательность событий
-  Квитировать все события
-  Копировать выделенные события
-  Копировать сообщение Ctrl+C
-  Экспортировать события...
-  Очистить список

## Удаление

Чтобы удалить источник событий, нажмите крестик около источника данных.

## Фильтрация событий

Чтобы фильтровать события:

- › Включите фильтрацию – на панели инструментов нажмите кнопку Фильтровать список.



- › В заголовках одного или нескольких столбцов задайте фильтр – [регулярное выражение](#), которое будет применяться к событиям.
- › Нажмите Enter.

В списке останутся только те события, которые соответствуют указанным фильтрам.

События 1	Время генерации	Время срабатывания	Сообщение	Важность
	15.08.2023 12:04:53.860	15.08.2023 17:00:09.631	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Параметр находится в пределах пор	31
	15.08.2023 12:04:36.405	15.08.2023 16:59:52.993	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Параметр находится в пределах пор	31

В пределах одного столбца можно применять сортировку:

- › Сортировка от А до Я – ;
- › Сортировка от Я до А – ;
- › Без сортировки – .

Для смены условия сортировки нажмите левой кнопкой мыши по названию столбца.

## Квитирование событий

Квитирование события – подтверждение оператором получения события.

Квити́ровать события можно следующими способами:

- › Дважды кликнуть по событию;
- › Выбрать одно или несколько событий и нажать Квити́ровать ,
- Квити́ровать последовательность событий  или Квити́ровать все события  на панели инструментов или в контекстном меню.

	Время генерации	Время срабатывания	
✓	15.08.2023 12:04:53.860	15.08.2023 17:00:09.631	AI1 - Аналоговый датчик
	15.08.2023 12:04:53.860	15.08.2023 17:00:09.631	AI1 - Аналоговый датчик
✓	15.08.2023 12:04:42.543	15.08.2023 16:59:59.232	AI1 - Аналоговый датчик
	15.08.2023		Квити́ровать
	15.08.2023		Квити́ровать последовательность событий
	15.08.2023		Квити́ровать все события

При квитировании на сервере фиксируются:

- › время квитирования;
- › комментарий;
- › имя пользователя, который выполнил квитирование.

	Время генерации	Время срабатывания	Сообщение	Важность	Время квитирования	Пользователь	Комментарий
⚠	15.08.2023 12:13:53.063	15.08.2023 17:08:55.946	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Неопределенное	2			
✓	15.08.2023 12:13:45.808	15.08.2023 17:08:49.704	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Обрыв	2	15.08.2023 12:19:41.511	User	Квити́ровано
✓	15.08.2023 12:13:39.721	15.08.2023 17:08:43.465	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Перегрузка	2	15.08.2023 12:15:24.167	User	Квити́ровано

Звуки событий можно отключить: для этого на панели инструментов нажмите кнопку "Отключить проигрывание звуков".



## 1.1.2.4.3.2. Добавить Тревоги

Чтобы открыть Тревоги, в меню выберите Проект → Тревоги: документ откроется в новой вкладке в области просмотра.

В документе Тревоги отображаются только активные события.

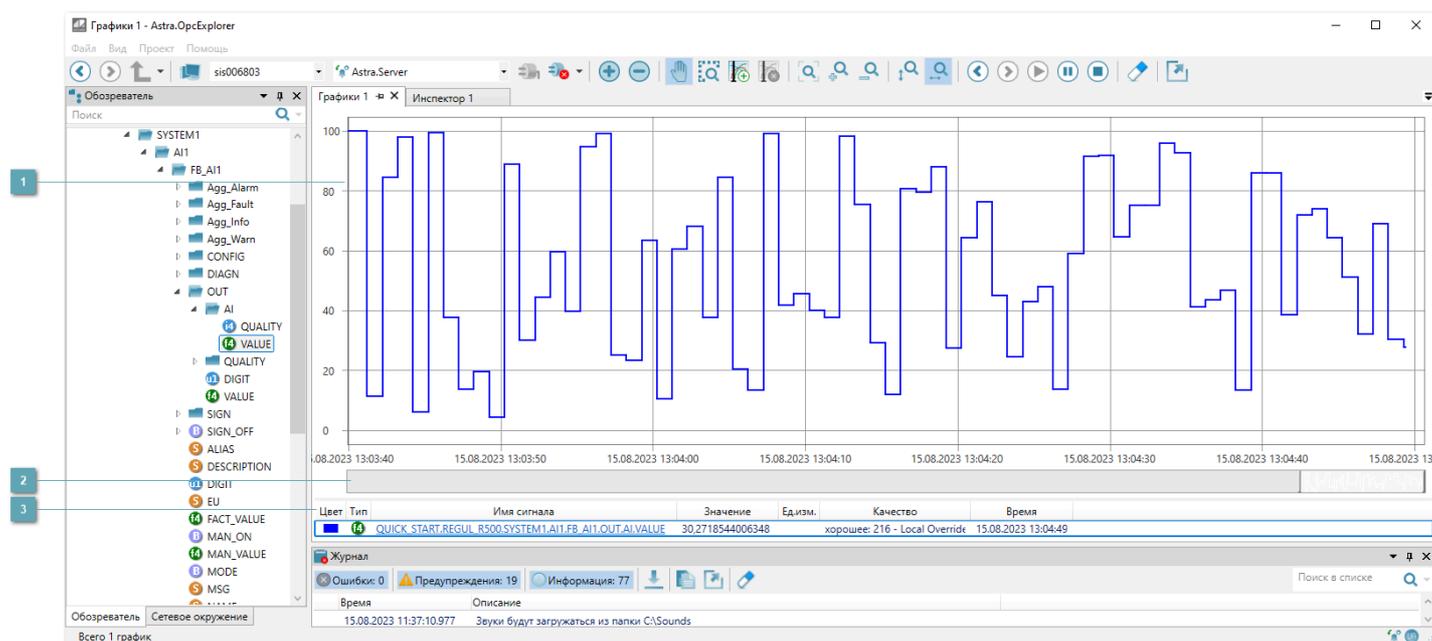
При возникновении нового события, оно добавится в документ в виде отдельной строки.

При смене подусловия, новое подусловие заменит собой предыдущее подусловие того же события.

Если событие стало неактивным, строка события исчезнет из документа.

Тревоги 1  			
	Время генерации	Сообщение	Важность
	15.08.2023 12:12:13.500	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Параметр находится в пределах порогов	31
	15.08.2023 12:13:53.063	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Неопределенное	2
	15.08.2023 11:40:16.285	AI1 - Аналоговый датчик. Диагноз Отказ	1

## 1.1.2.4.3.3. Добавить Графики



### 1 Поле графиков

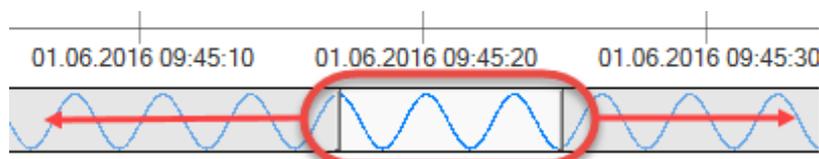
На графиках отображаются изменения значений сигналов в реальном времени.

Настройка отображения графиков осуществляется в окне Параметры в узле [Графики](#).

### 2 Минитренды

Минитренды повышают удобство позиционирования и масштабирования графиков. Минитренды являются уменьшенной идентичной копией графика. Область минитрендов содержит только активный график, который выделен в легенде.

Чтобы позиционировать участок графика для более детального рассмотрения, выберите его в области минитрендов. Выбор нужного участка выполняется путем перемещения границ минитрендов. Выбранный в минитредах отрезок графика отобразится на графике в полномасштабном размере.



### 3 Легенда

В легенде перечислены сигналы, добавленные на график.

Отображаемые столбцы легенды настраиваются в контекстном меню.

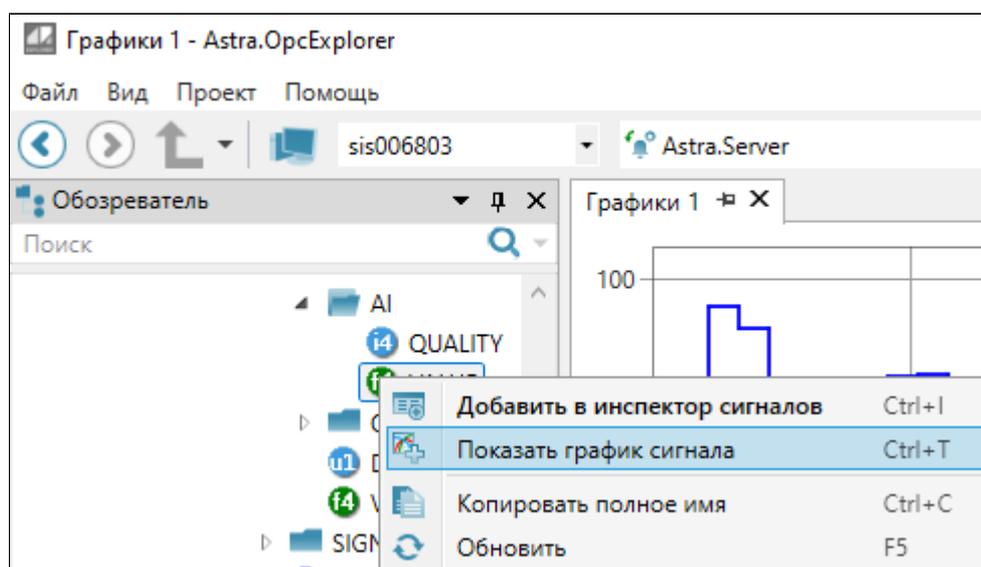
Для каждого сигнала можно настроить внешний вид его графика. Настройки задаются в легенде в одноименных колонках.

Колонка	Описание
Цвет	Цвет линии графика
Толщина	Толщина линии графика в пикселях
Интерполяция	Вид интерполяции: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ ступеньки</li><li>➤ линии</li></ul>

## Добавление сигналов

Способы:

- › Перетащить сигнал из Обзорателя.
- › В Обзорателе или Инспекторе сигналов в контекстном меню сигнала выбрать Показать график сигнала (или сочетание клавиш Ctrl+T).



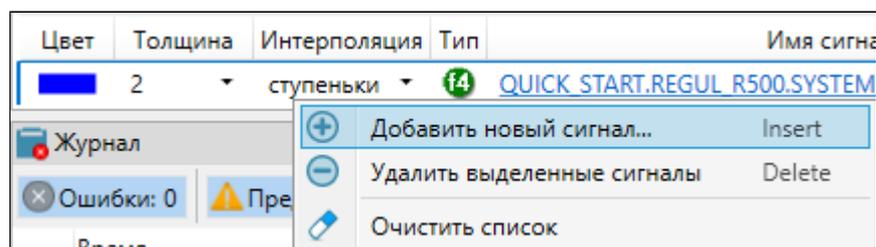
- › Находясь в редакторе сигнала, на панели инструментов нажать кнопку

"Показать график сигнала" .

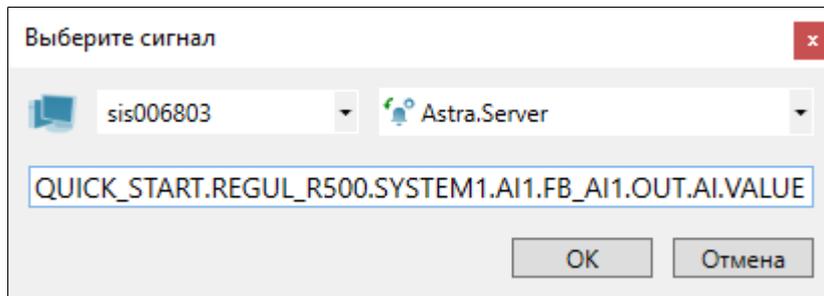
- › Добавить сигнал по тегу:

1. Откройте вкладку Графики.

2. Нажмите Добавить новый сигнал на панели инструментов  или в контекстном меню легенды (Insert).



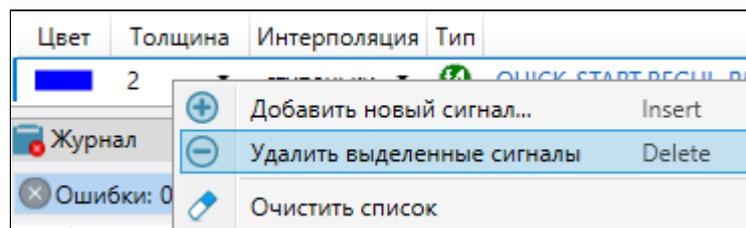
3. В открывшемся окне выберите Компьютер и Источник данных и укажите тег сигнала.



## Удаление сигнала с графика

Чтобы удалить сигнал с графика:

1. В легенде выберите сигналы, которые нужно удалить.
2. Удалите выбранные сигналы любым способом:
  - Нажмите клавишу Delete.
  - В контекстном меню сигналов выберите Удалить выделенные сигналы.



- На панели инструментов нажмите кнопку "Удалить выделенные сигналы".



Чтобы выбрать несколько сигналов, используйте Ctrl, Shift и Ctrl + A.

Чтобы удалить все сигналы, на панели инструментов нажмите кнопку

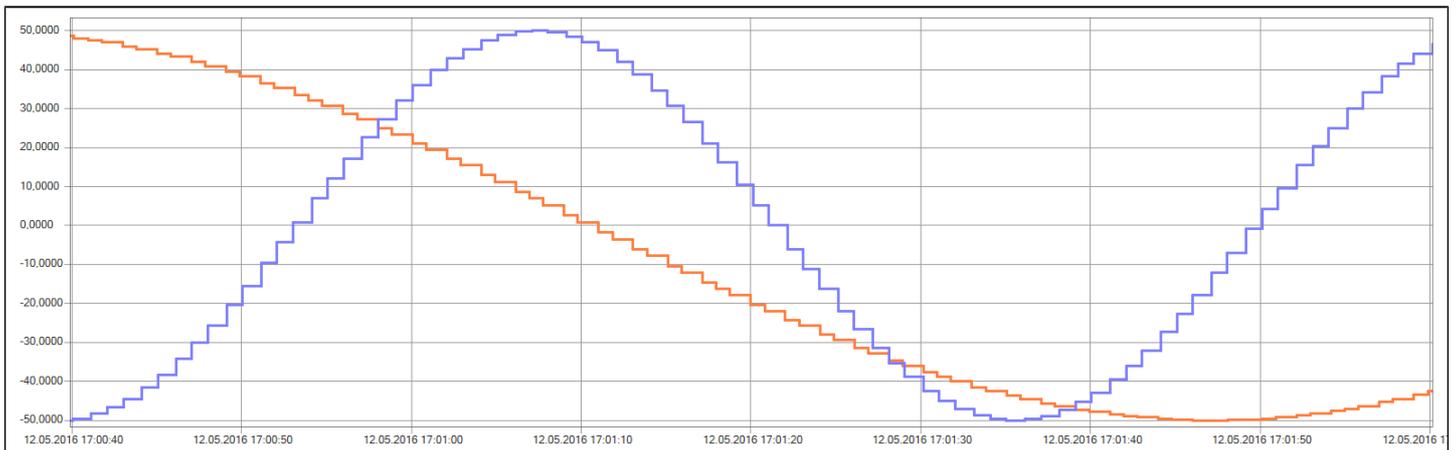
"Очистить список"  или в контекстном меню Легенды выберите Очистить список.

Цвет	Толщина	Интерполяция	Тип	Имя
	2			
Журнал			Добавить новый сигнал...	Insert
Ошибки: 0			Удалить выделенные сигналы	Delete
			Очистить список	

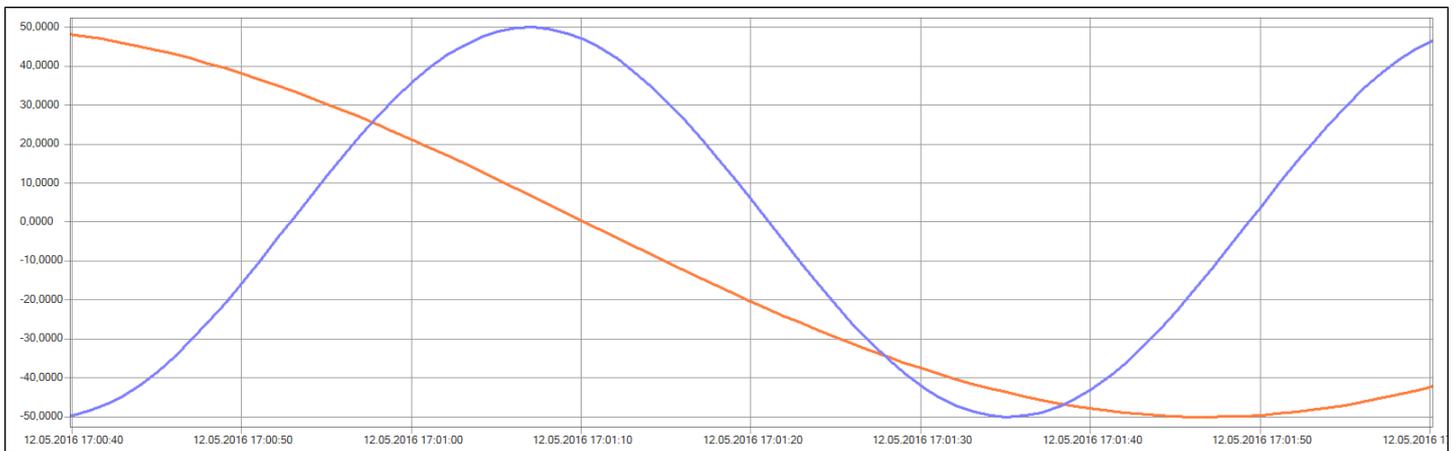
# Интерполяция

Интерполяция позволяет сгладить график значений сигнала.

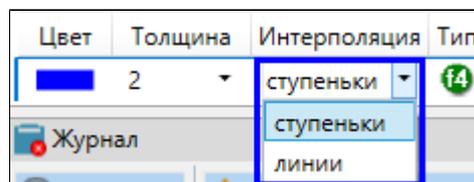
Если интерполяция выключена, график принимает вид ступенек: каждая ступенька показывает промежуток времени, в течение которого значение сигнала не менялось.



Если интерполяция включена, соседние значения соединяются прямой линией.



Способ интерполяции отдельного графика можно переопределить в Легенде в колонке Интерполяция.

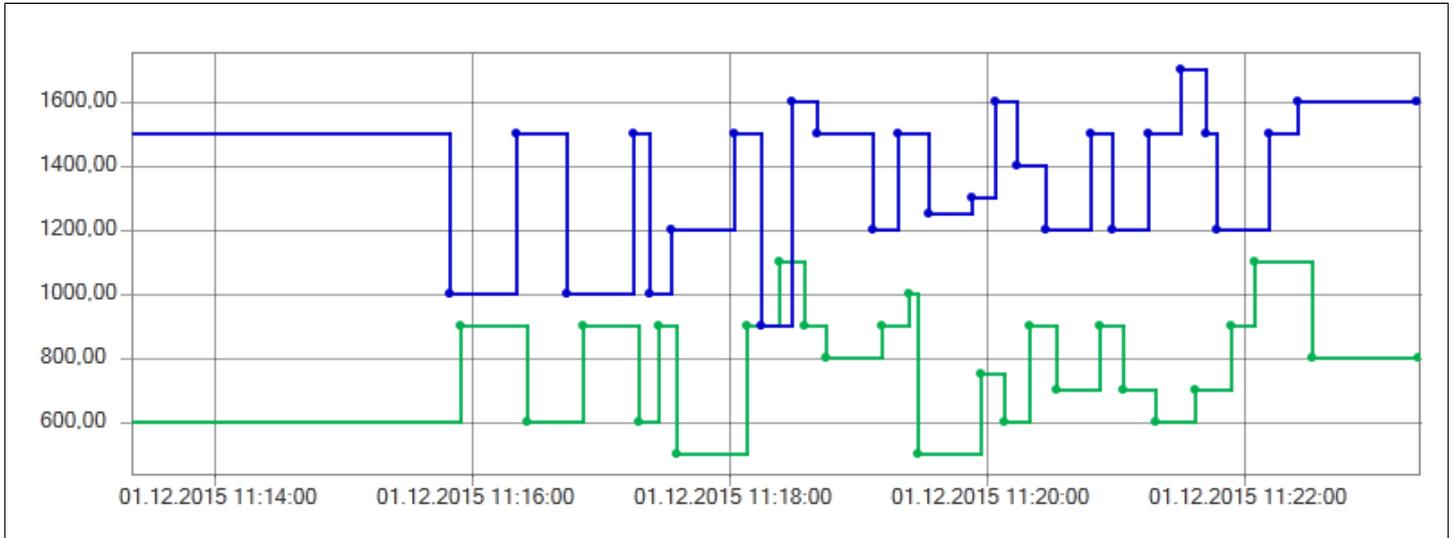


Если на график с линейной интерполяцией поставить реперные линии, то на реперных выносках будет отображаться следующая информация:

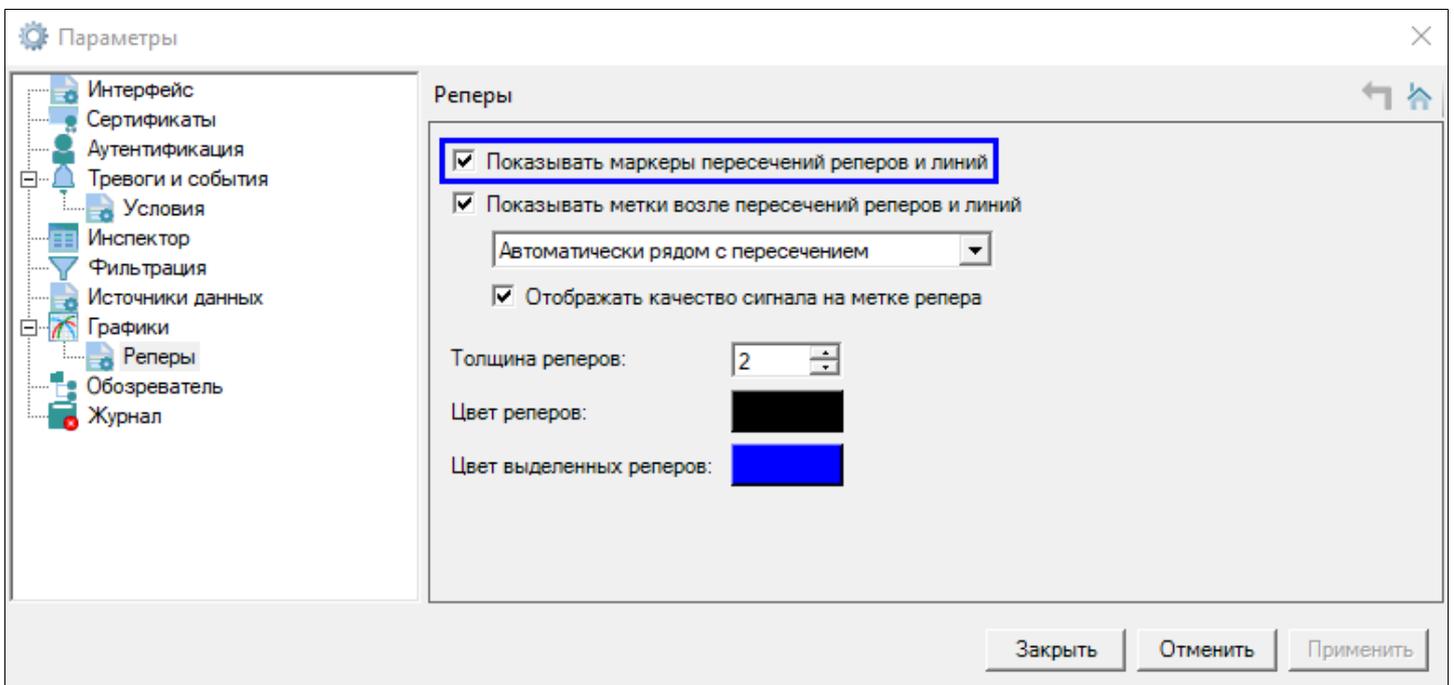
- значение сигнала – вычисляется на основе интерполированного графика и не отражает реальной картины технологического процесса;
- качество сигнала – копируется от ближайшей точки, расположенной слева от пересечения с репером;
- время – дата и время полученного сигнала в точке пересечения реперной линии с графиком.

# Маркеры

Маркеры показывают на графике точки, в которых значение сигнала изменилось.



Чтобы включить маркеры, в окне Параметры в узле Графики установите флаг "Показывать маркеры пересечений реперов и линий".



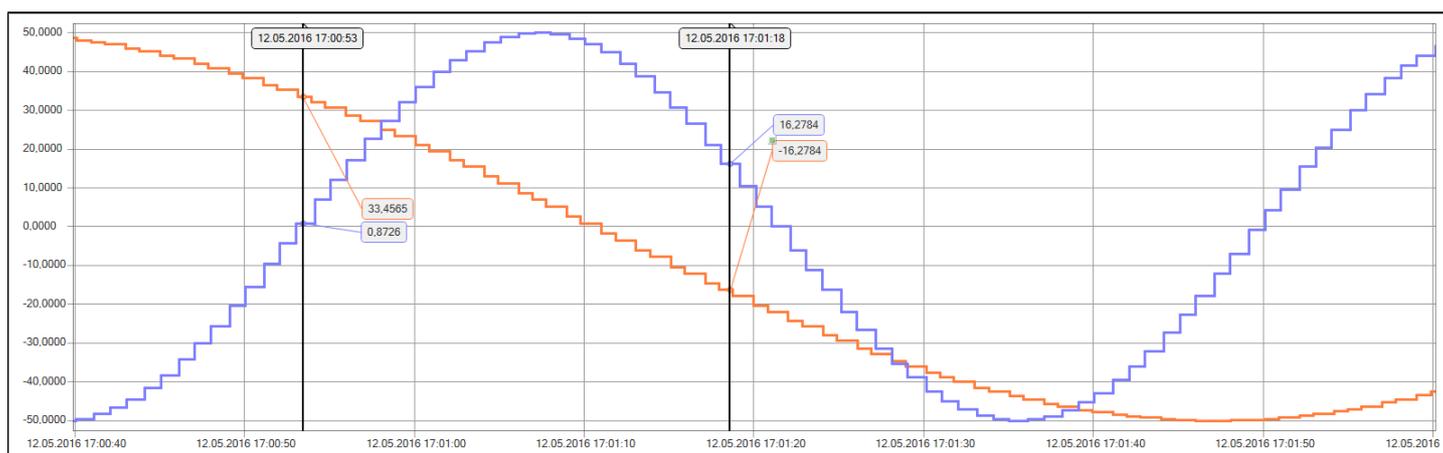
# Реперные линии

Для просмотра точных значений сигналов на графике в определенный момент времени используются реперы – вертикальные линии, перемещаемые по графику.

Чтобы добавить репер, на панели инструментов, нажмите Добавить репер на график и кликом мыши поставьте репер в нужном месте графика. Для добавления другого репера следует повторно активировать кнопку "Добавить репер на график".



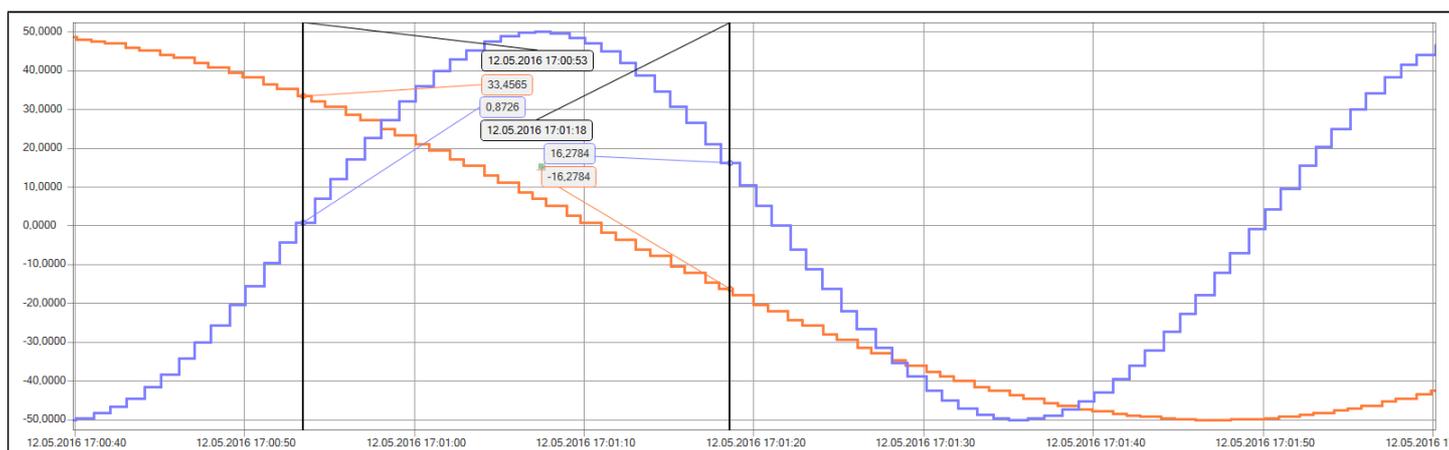
Каждый новый репер, добавленный на график, автоматически становится активным. Переключение между реперами выполняется с помощью левой кнопки мыши.



Удаление активного репера выполняется с помощью кнопки "Убрать выделенный репер".



Места пересечения реперов с линиями графиков отмечаются маркерами. Рядом с пересечениями репера с линиями графиков отображаются выноски (метки), содержащие значения сигналов в местах пересечения. В верхней точке каждого репера отображается выноска с меткой времени. Все выноски перемещаемы мышью.



Появление двусторонней стрелки при наведении на репер является индикатором возможности перетаскивания репера по графику. Такая возможность позволяет просматривать значения сигнала в каждой точке графика. Значения в столбцах легенды (Значение, Время, Качество) динамически меняется в процессе перемещения репера по графику.

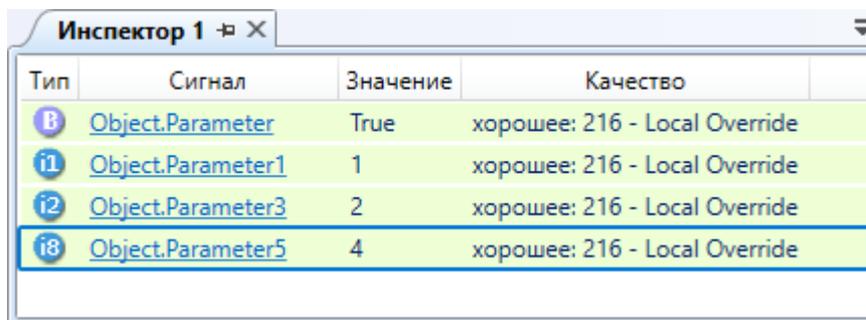
Изменить настройки реперов можно в окне [Параметры](#).

## 1.1.2.4.3.4. Добавить Инспектор

Чтобы открыть инспектор сигналов, в меню выберите Проект → Инспектор. Можно открыть любое количество инспекторов сигналов: каждый инспектор сигналов открывается в отдельной вкладке.

Инспектор сигналов позволяет работать с группами сигналов:

- › просматривать значения сигналов;
- › изменять значения сигналов;
- › генерировать значения сигналов.

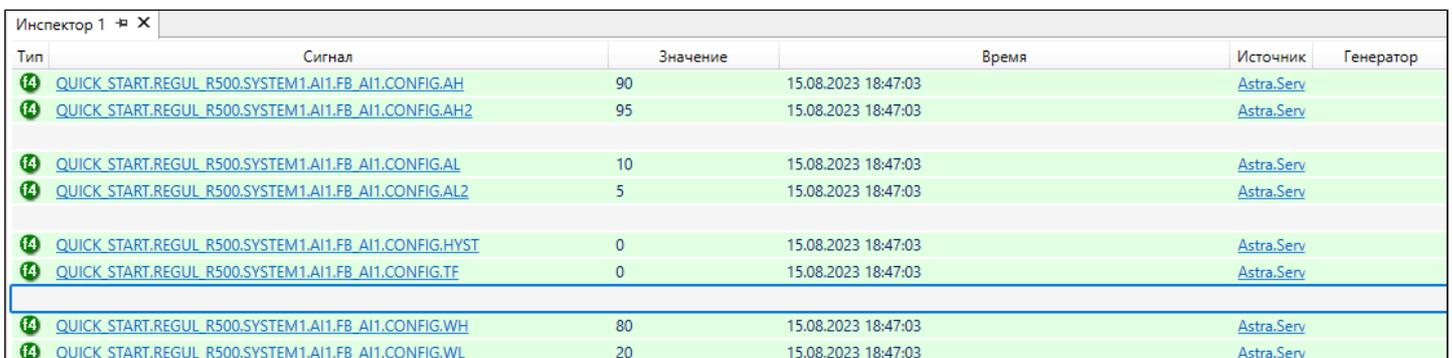


Тип	Сигнал	Значение	Качество
i	Object.Parameter	True	хорошее: 216 - Local Override
i1	Object.Parameter1	1	хорошее: 216 - Local Override
i2	Object.Parameter3	2	хорошее: 216 - Local Override
i8	Object.Parameter5	4	хорошее: 216 - Local Override

Информация о сигналах представлена в виде таблицы. Отображаемые столбцы можете настроить в контекстном меню.

## Разделители

Для выделения отдельных сигналов в инспекторе сигналов используйте разделители. Разделители добавляются через контекстное меню или с помощью сочетания клавиш Ctrl+Insert.

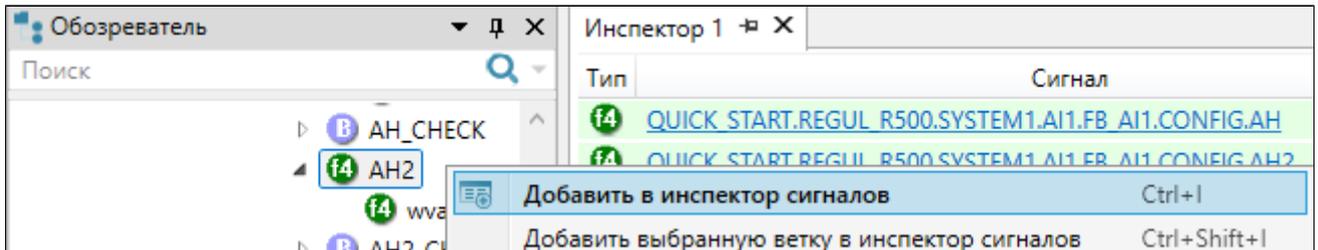


Тип	Сигнал	Значение	Время	Источник	Генератор
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AH	90	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AH2	95	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AL	10	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AL2	5	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.HYST	0	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.TF	0	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.WH	80	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.WL	20	15.08.2023 18:47:03	Astra.Serv	

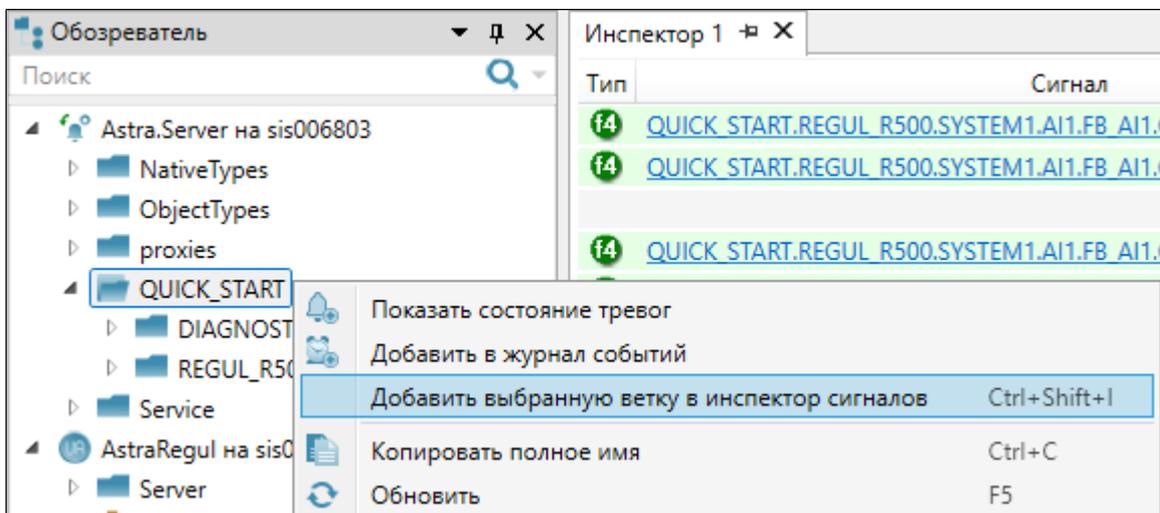
## Добавление сигналов

Способы:

- › Перетащить сигнал из Обзорателя в открытый инспектор сигналов.
- › Дважды кликнуть по сигналу в Обзорателе.
- › В Обзорателе в контекстном меню сигнала выбрать Добавить в инспектор сигналов.

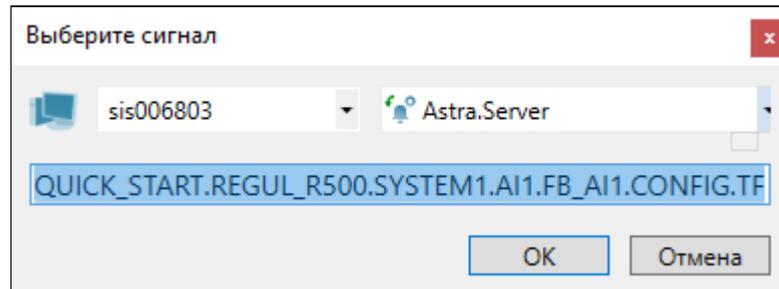


- › В Обзорателе в контекстном меню папки выбрать Добавить выбранную ветку в инспектор сигналов – добавятся сигналы, находящиеся в выбранной папке и во вложенных в нее папках.



- › Находясь в редакторе сигнала на панели инструментов нажать кнопку "Добавить в инспектор сигналов" .
- › Добавить сигнал по тегу:
  1. Откройте инспектор сигналов.
  2. На панели инструментов нажмите кнопку "Добавить новый сигнал"  или нажмите клавишу Insert.

3. В открывшемся окне выберите Компьютер и Источник данных и укажите тег сигнала.



## Удаление сигналов



Чтобы выбрать несколько сигналов, используйте клавиши Ctrl, Shift и Ctrl + A.

Способы:

- Нажать клавишу Delete.
- В контекстном меню инспектора выбрать команду "Удалить выделенные сигналы".

Тип	Сигнал	Значение	
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AH	90	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AH2	95	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AL	10	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AL2	5	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.HYST	0	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.TF	0	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.WH	80	15.08.2023 18:4
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.WL	20	15.08.2023 18:4

+	Добавить новый сигнал...	Insert
-	Удалить выделенные сигналы	Delete
	Добавить разделитель	Ctrl+Insert
	Выделить все сигналы	Ctrl+A
	Оставить только выделенные сигналы	
	Изменить значение сигнала...	Return

› В контекстном меню инспектора выбрать команду Оставить только выделенные сигналы – удалятся все сигналы кроме выбранных.

Тип	Сигнал	Значение	
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AH	90	15.08.2023 18:47:03
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AH2	95	15.08.2023 18:47:03
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AL		
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.AL2		
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.HYST		
f4	QUICK START.REGUL R500.SYSTEM1.AI1.FB AI1.CONFIG.TF		

+	Добавить новый сигнал...	Insert
-	Удалить выделенные сигналы	Delete
	Добавить разделитель	Ctrl+Insert
	Выделить все сигналы	Ctrl+A
	Оставить только выделенные сигналы	
	Изменить значение сигнала...	Return

› На панели инструментов нажать кнопку "Удалить выделенные сигналы"



› На панели инструментов нажать кнопку "Очистить список"  – удалятся все сигналы.

# Фильтрация сигналов

Чтобы фильтровать сигналы:

1. Включите фильтрацию – на панели инструментов, нажав кнопку "Фильтровать список".



2. В заголовках одного или нескольких столбцов задайте фильтр – [регулярное выражение](#), которое будет применяться к сигналам.
3. Нажмите Enter.

В списке останутся только те сигналы, которые соответствуют заданным фильтрам.

Тип	Сигнал	Значение	Время	Источник	Генератор
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AH	90	15.08.2023 18:47:03	Astra.Server	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AH2	95	15.08.2023 18:47:03	Astra.Server	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AL	10	15.08.2023 18:47:03	Astra.Server	
f4	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.CONFIG.AL2	5	15.08.2023 18:47:03	Astra.Server	

В пределах одного столбца можно применять сортировку:

- › Сортировка от А до Я –
- › Сортировка от Я до А –
- › Без сортировки –

Для смены условия сортировки нажмите левой кнопкой мыши по названию столбца.

## Изменение значений сигнала

Чтобы изменить значение сигнала:

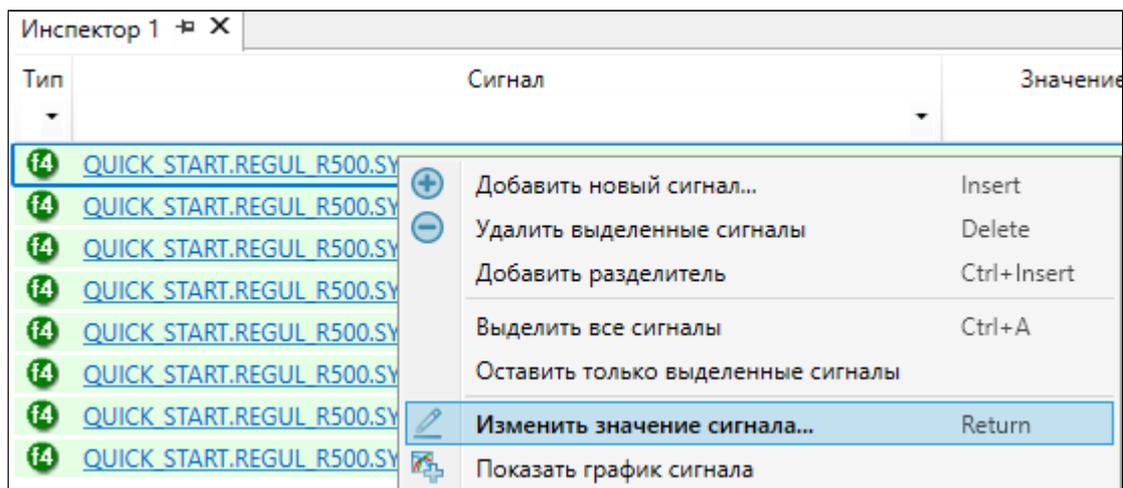
1. Выберите сигнал в инспекторе сигналов.



С помощью клавиш Ctrl, Shift, Ctrl + A можно выбрать несколько сигналов – значение изменится у всех выбранных сигналов.

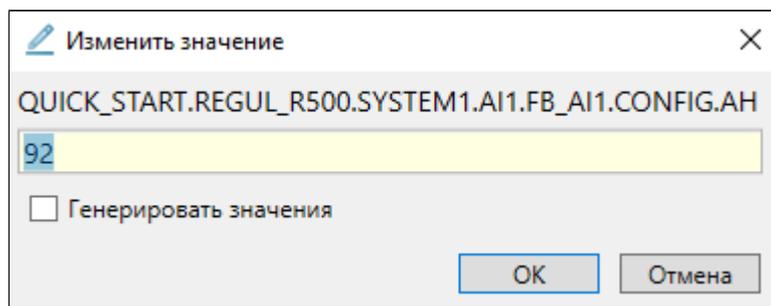
2. Вызовите окно Изменить значение любым способом:

- › Нажмите клавишу Enter.
- › В контекстном меню инспектора выберите Изменить значение сигнала.



- › Дважды кликните по сигналу (если выбран только один сигнал).

3. В окне укажите новое значение.



4. Нажмите OK.

Значение сигнала изменится на новое.

## Правила изменения сигнала

Тип сигнала	Правила
Целочисленный	<ul style="list-style-type: none"><li>› Если введено целое число – в сигнал запишется введенное значение</li><li>› Если сигнал беззнаковый и введено отрицательное число, значение сигнала не изменится</li><li>› Если введено дробное число – в сигнал запишется округленное значение</li><li>› Если введена строка – значение сигнала не изменится</li></ul>
Вещественный	<ul style="list-style-type: none"><li>› Если введено целое или дробное число – в сигнал запишется введенное значение.</li><li>› Если введена строка – значение сигнала не изменится</li></ul>
Строковый	<ul style="list-style-type: none"><li>› Любое введенное значение запишется в сигнал</li></ul>
Логический	<ul style="list-style-type: none"><li>› Устанавливается True, если введено true, True, любое число кроме нуля</li><li>› Устанавливается False, если введено false, False, 0 – в целом или дроном виде</li><li>› Не меняется, если введена строка.</li></ul>

## Генерация значений сигналов

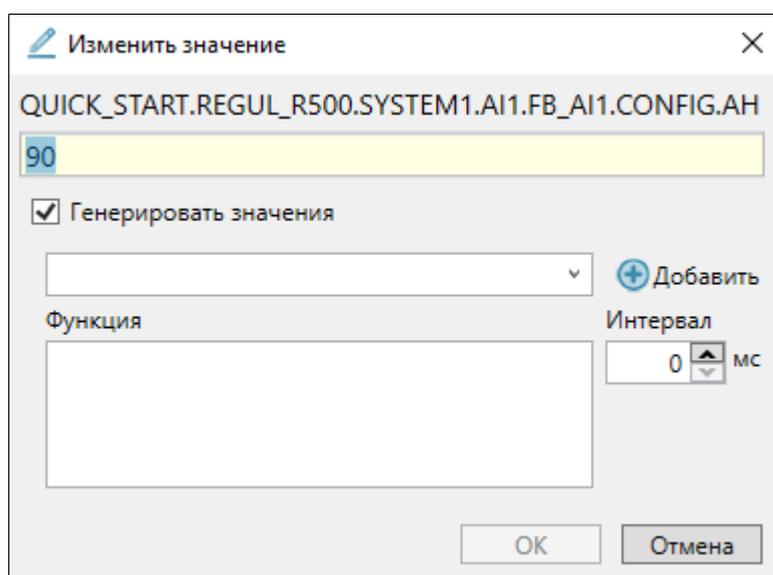
В инспекторе сигналов есть возможность использования генераторов значений сигнала.



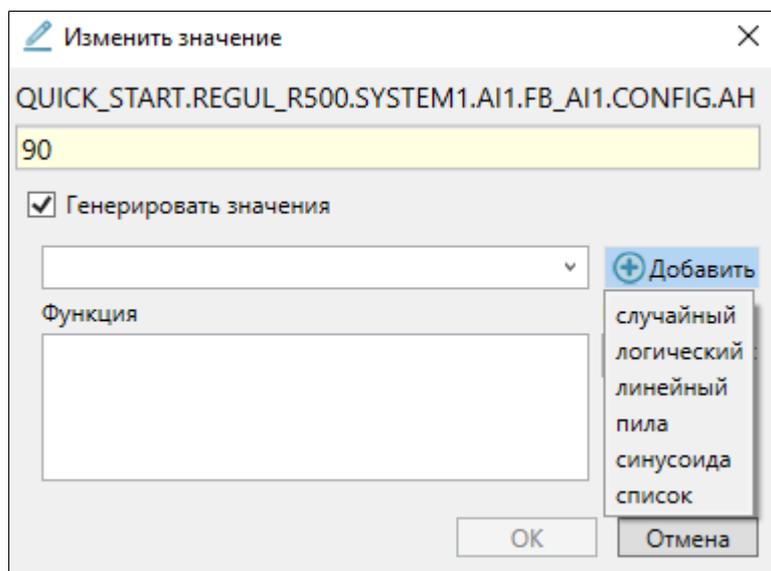
Данную функцию рекомендуется использовать только для отладочных целей.

Чтобы начать генерацию значений:

1. Откройте окно Изменить значение.



2. В окне Изменить значение установите флаг "Генерировать значения".
3. Нажмите кнопку добавить и выберите тип генератора.



4. Укажите Интервал изменения значений сигнала в мс и нажмите ОК.

Чтобы остановить генерацию значений, в окне Изменить значение снимите флаг "Генерировать значения".

Генератор	Описание	Вид
Случайный	Генерирует случайные числа от 0 до 99	
Логический	Каждую итерацию меняет логическое значение на противоположное	
Линейный	Значение растет линейно от 0 до 65535. При достижении верхней границы, возвращается к нулю, после чего цикл повторяется	
Пи́ла	Значение линейно растет от 0 до 255. При достижении верхней границы, значение линейно убывает до 0, после чего цикл повторяется	
Синусоида	Значение меняется в диапазоне от -1 до 1 как функция синуса	



## 1.1.2.4.3.4.1. Редактор сигнала

Чтобы открыть редактор сигнала, кликните по сигналу в дереве сигналов.

QUICK\_START.REGUL\_R500.SYSTEM1.AI1.FB\_AI1.OUT.AI.VALUE в AstraRegul на sis006803

1 15

2

Значение	Качество	Время
20	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 14:50:50.868
35	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 14:50:54.019
40	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 14:50:57.164
15	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 14:50:59.668

3

Название	Значение
NodeId	ns=1:=QUICK_START.REGUL_R500.S YSTEM1.AI1.FB_AI1.OUT.AI.VALUE
NodeClass	Variable
BrowseName	VALUE
DisplayName	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1 .AI1.FB_AI1.OUT.AI.VALUE
Description	
EventNotifier	0
Value	15
Quality	192
Timestamp	15.08.2023 14:50:59
ServerTimestamp	15.08.2023 14:50:59
DataType	System.Single
ValueRank	Scalar
AccessLevel	CurrentReadOrWrite, HistoryRead
UserAccessLevel	CurrentReadOrWrite, HistoryRead
Historizing	True

### 1 Значение сигнала

Текущее значение сигнала.

### 2 История изменения сигнала

Все значения, которые принимал сигнал за установленный период времени.

Если период времени не установлен, то будут отображаться изменения сигнала за все время.

### 3 Свойства сигнала

Атрибуты, присвоенные сигналу.

В редакторе сигнала отображаются:

- › значение;
- › история значений;
- › свойства;
- › события.



Описание сигнала, если оно есть, отображается под именем сигнала.

## Значение сигнала

Значение выводится в поле под названием сигнала.

Если тип сигнала – bool, то вместо поля будет флаг.



Цвет	Описание
Зеленый	Значение имеет хорошее качество
Красный	Значение имеет плохое качество
Желтый	При редактировании
Серый	Потеряно соединение с источником данных

Чтобы изменить значение сигнала:

1. В поле значения сигнала введите новое значение.
2. Нажмите Enter или кнопку завершения редактирования (появляется в процессе редактирования).



Чтобы отменить изменения без записи в сигнал, нажмите Esc или кнопку отмены редактирования

Чтобы изменить значение сигнала типа bool:

- › Кликните по флагу или нажмите Пробел – значение сигнала изменится на противоположное.

- › Нажмите 1 – в сигнал запишется true.
- › Нажмите 0 – в сигнал запишется false.

# История значений

Область просмотра истории значений сигнала помогает следить за всеми изменениями, происходящими с сигналом. Для включения функции записи значений сигнала установите флаг "Следить за значением". После установки флага значения сигнала будут записываться в область значений.

QUICK\_START.REGUL\_R500.SYSTEM1.AI1.FB\_AI1.SIGN\_OFF

QUICK\_START.REGUL\_R500.SYSTEM1.AI1.FB\_AI1.SIGN\_OFF в AstraRegul на sis006803

Следить за значением

Значение	Качество	Время
False	плохое: 32 - Waiting	15.08.2023 09:10:49.282
True	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:00:52.805
False	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:00:53.524
True	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:00:54.804
False	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:00:55.348
True	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:01:00.812
False	хорошее: 192 - Good	15.08.2023 15:01:03.243

Атрибуты сигнала

Название	Значение
NodeId	ns=1;s=QUICK_START.REGUL_R500.S YSTEM1.AI1.FB_AI1.SIGN_OFF
NodeClass	Variable
BrowseName	SIGN_OFF
DisplayName	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1 .AI1.FB_AI1.SIGN_OFF
Description	
EventNotifier	0
DataType	System.Boolean
ValueRank	Scalar
AccessLevel	CurrentReadOrWrite
UserAccessLevel	CurrentReadOrWrite
Historizing	False

Если в источнике данных есть OPC HDA Server, можно запросить историю значений сигналов этого источника данных.

QUICK\_START.REGUL\_R500.SYSTEM1.AI1.FB\_AI1.OUT.AI.VALUE

QUICK\_START.REGUL\_R500.SYSTEM1.AI1.FB\_AI1.OUT.AI.VALUE в AstraRegul на sis006803

70

Следить за значением с 14.08.2023 00:00:00 по 15.08.2023 23:00:00

Значение	Качество	Время
0,09983341	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:50.852
0,1986693	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:51.843
0,2955202	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:52.843
0,3894183	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:53.844
0,4794255	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:54.844
0,5646425	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:55.844
0,6442177	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:56.845
0,7173561	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:57.845
0,7833269	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:58.846
0,841471	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:17:59.846
0,1986693	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:02.319
0,2955202	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:03.320
0,3894183	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:04.320
0,4794255	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:05.320
0,5646425	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:06.321
0,6442177	хорошее: 216 - Local	15.08.2023 11:18:07.321

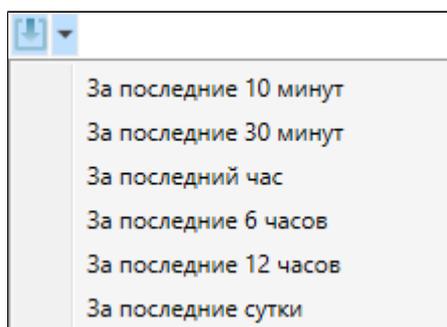
Атрибуты сигнала

Название	Значение
NodeId	ns=1;s=QUICK_START.REGUL_R500.S YSTEM1.AI1.FB_AI1.OUT.AI.VALUE
NodeClass	Variable
BrowseName	VALUE
DisplayName	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1 .AI1.FB_AI1.OUT.AI.VALUE
Description	
EventNotifier	0
Value	70
Quality	192
Timestamp	15.08.2023 14:58:27
ServerTimestamp	15.08.2023 15:06:38
DataType	System.Single
ValueRank	Scalar
AccessLevel	CurrentReadOrWrite, HistoryRead
UserAccessLevel	CurrentReadOrWrite, HistoryRead
Historizing	True

Запрос истории доступен только если для сигнала настроено сохранение значений в историю.

Чтобы запросить значения сигнала за промежуток времени, выберите промежуток времени и нажмите кнопку "Загрузить историю значений"  ▾.

Чтобы запросить значения сигнала за интервал времени, в контекстном меню кнопки "Загрузить историю значений за выбранный интервал времени" выберите интервал.



## Запрос истории с агрегированием

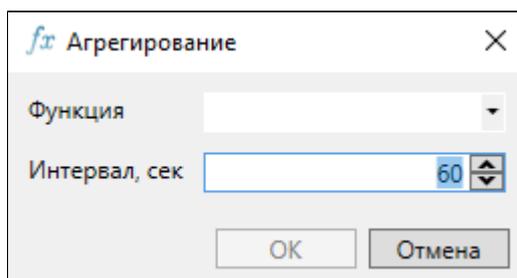
При запросе истории можно указать агрегирующую функцию. Если агрегирующая функция указана, в области просмотра истории отобразятся не значения сигнала за выбранный промежуток времени, а результат применения агрегирующей функции к этим значениям.

Чтобы запросить историю значений с агрегированием:

1. Нажмите кнопку Загрузить историю значений с использованием агрегирующей функции.



2. В окне Агрегирование выберите агрегирующую функцию и укажите Интервал в секундах.



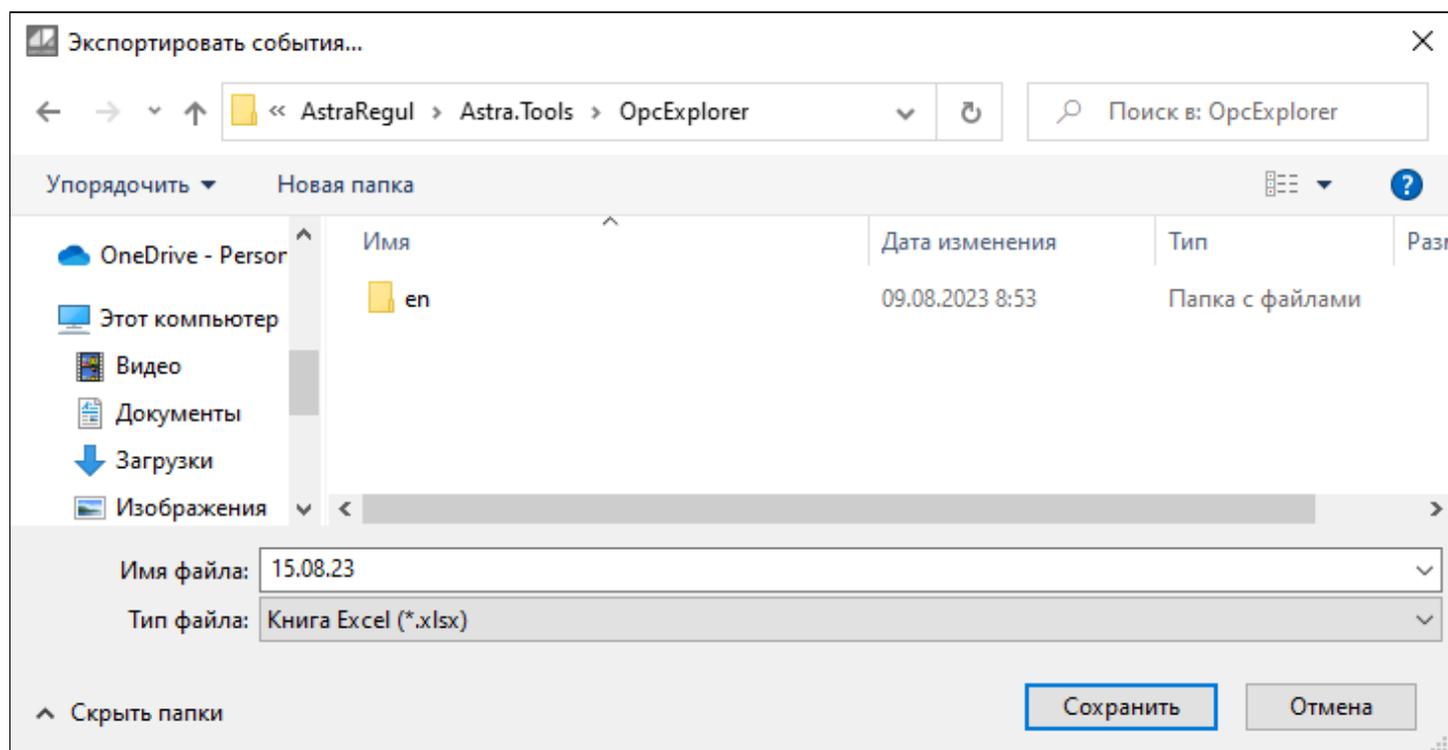
Список агрегирующих функций OrcExplorer получает от OPC HDA Server.

При запросе:

1. OrcExplorer запрашивает историю у OPC HDA сервера с указанием агрегирующей функции и интервала.
2. OPC HDA сервер разбивает историю значений на отрезки. Продолжительность каждого отрезка равна указанному интервалу.
3. OPC HDA сервер применяет агрегирующую функцию к каждому отрезку.
4. OPC HDA сервер возвращает в OrcExplorer список значений. Каждое значение – результат применения агрегирующей функции к одному отрезку.

## Сохранение значений в таблицу

Чтобы сохранить значения в формате таблицы, нажмите кнопку "Экспортировать значения в файл" .



В открывшемся окне укажите имя файла, формат файла и путь, затем нажмите кнопку "Сохранить".

## Очистка списка значений

Чтобы очистить область просмотра истории, нажмите кнопку Очистить список значений .

## Свойства сигнала

Свойства сигнала отображаются в области Атрибуты сигнала. Чтобы скрыть/показать свойства сигнала, нажмите кнопку .

Свойство	Описание
NodeId	Идентификатор сигнала
NodeClass	Класс узлов

BrowseName	Имя браузера
DisplayName	Локализованное имя узла для отображения имени узла пользователю
Description	Описание сигнала
EventNotifier	Идентификатор события, определяющий право на подписку на событие или чтение и запись истории событий
DataType	Тип данных
Value	Значение
Quality	Качество, показывает достоверность значения
Timestamp	Метка времени, показывает время последнего изменения значения или качества
ServerTimestamp	Метка времени, показывает время последнего изменения значения или качества на сервере
ValueRank	Атрибут, указывающий является ли атрибут Value переменной массивом и сколько измерений имеет массив
AccessLevel	Атрибут, указывающий на доступность значения переменной без учета прав доступа пользователя
UserAccessLevel	Атрибут, указывающий на доступность значения переменной с учетом прав доступа пользователя
Historizing	Атрибут, указывающий собирает ли сервер данные для истории переменной
AccessRights	Права доступа к сигналу
ScanRate	Скорость обновления (сканирования) сигнала

## События сигнала

События сигнала отображаются в области просмотра событий. Чтобы просмотреть атрибуты события, выберите его в списке событий.

События				Атрибуты события	
Иконка	Время генерации	Время срабатывания	Сообщение	Название	Значение
▲	15.08.2023 13:48:11.374	15.08.2023 18:47:03.427	AI1 - Аналоговый датчик. Диагноз Отказ	VALUE	1
✓	15.08.2023 16:14:37.277	15.08.2023 18:47:03.427	AI1 - Аналоговый датчик. Качество сигнала Ошибка м	SOUND	;Fault.wav
✓	15.08.2023 14:47:09.935	15.08.2023 18:47:03.427	AI1 - Аналоговый датчик. Сигнализация. Достигнут вт	ACKCOMMENT	
▲	15.08.2023 14:53:45.416	15.08.2023 14:53:45.381	AI1 - Аналоговый датчик. Режим Подмены	AREAPATH	QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1 .AI1.FB_AI1.OUT.QUALITY
	15.08.2023 11:21:11.527	15.08.2023 11:21:11.512	AI_08_041. Канал 1. Канал достоверен по выходу за ни	OBJECTID	1822
				SUPPRESSED	False
				LASTACTIVESEVERITY	2
				AUTOACKENABLED	False
				AUTOACKOVERRIDE	
				OBJECTNAME	QUALITY
				PREVACTIVATIONTIME	133365749359460000
				DEACTIVATIONTIME	

Чтобы скрыть/показать атрибуты события, нажмите кнопку  / .

Если сигнал, значения которого изменяются, присутствует в историческом сервере, то становится доступна функция отображения событий сигнала за определенный интервал времени.

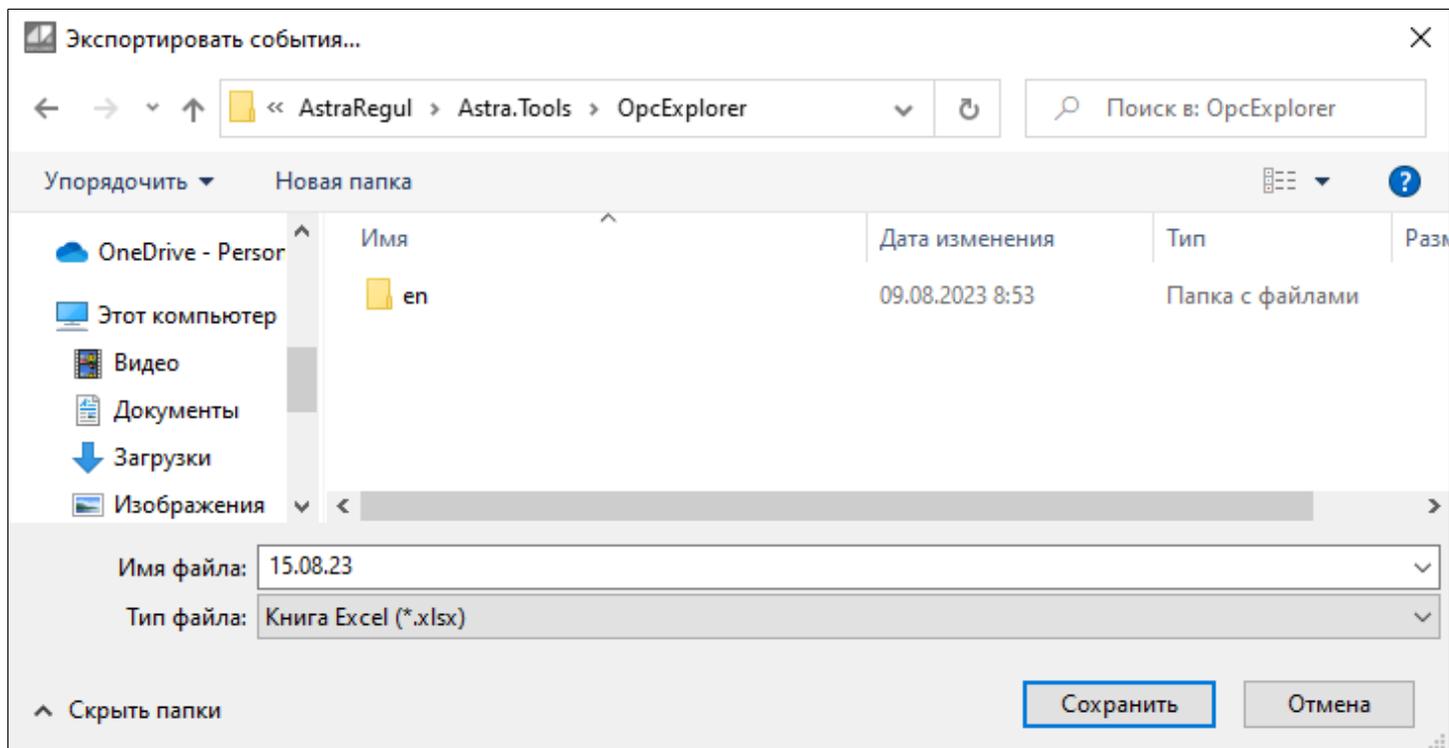
Чтобы запросить события сигнала за промежуток времени, выберите промежуток времени и нажмите кнопку "Загрузить историю событий".

с  по  

Чтобы запросить события сигнала за интервал времени, в контекстном меню кнопки "Загрузить историю событий за выбранный интервал времени" выберите интервал.

- 
- За последние 10 минут
- За последние 30 минут
- За последний час
- За последние 6 часов
- За последние 12 часов
- За последние сутки

Чтобы сохранить историю событий сигнала в формате таблицы, нажмите кнопку "Экспортировать события в файл" .

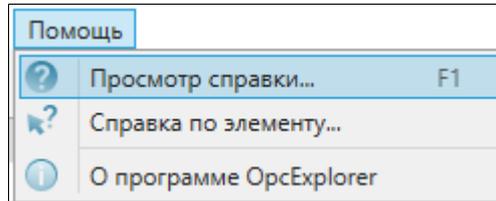


Чтобы очистить историю событий сигнала, нажмите кнопку "Очистить список событий" .

## 1.1.2.4.4. Справка

### Просмотр справки

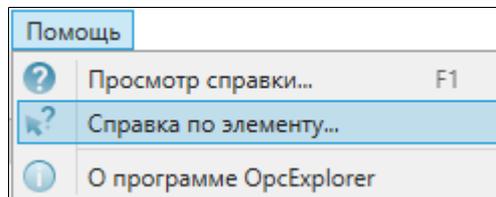
Чтобы открыть справку, в меню выберите **Помощь** → **Просмотр справки...** (F1).



Справочная информация в формате html откроется в браузере.

### Справка по элементу

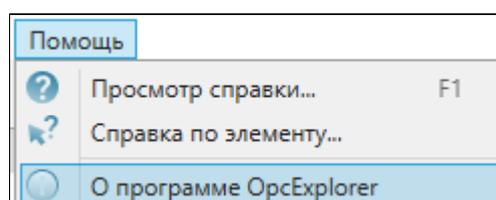
Чтобы открыть справку по элементу интерфейса, в меню выберите **помощь** → **Справка по элементу**.



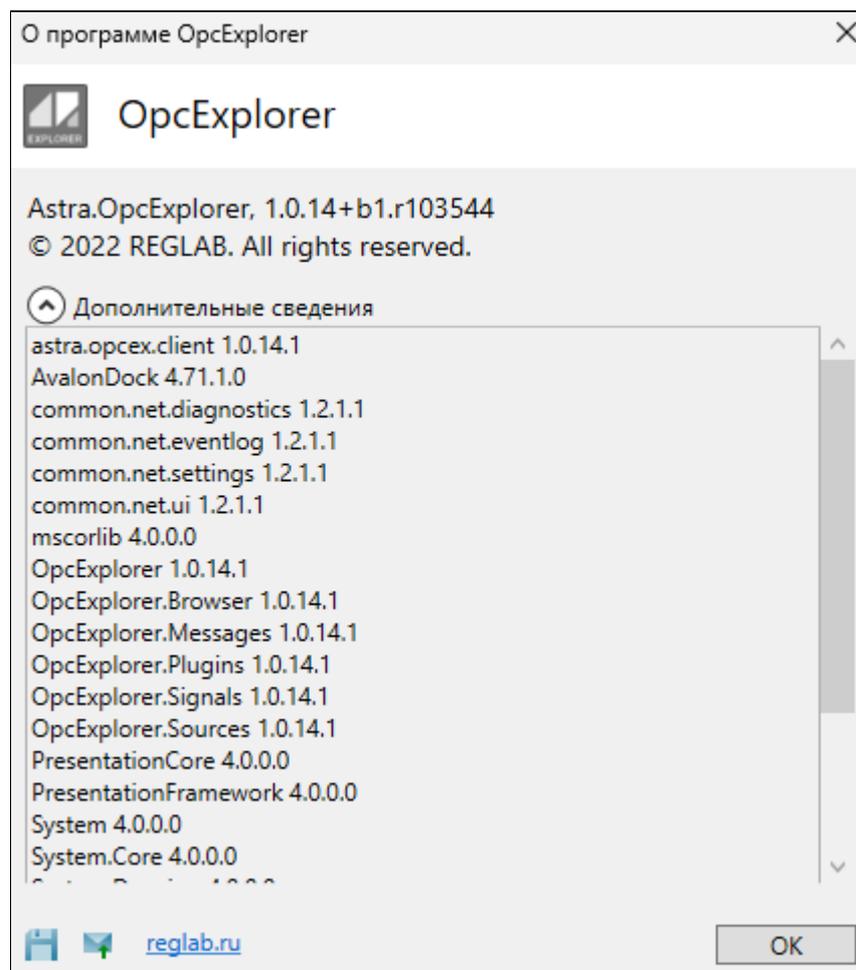
Справочная информация об элементе в формате html откроется в браузере.

### О программе OrcExplorer

Чтобы просмотреть информацию о программе, в меню выберите **Помощь** → **О программе OrcExplorer**.



Откроется окно с информацией о версии и производителе программы, а также об используемых в программе библиотеках.



## 1.2. Astra.HMI.Explorer

**Astra.HMI.Explorer** – программный компонент, предназначенный для просмотра и изменения значений сигналов на сервере Astra.Server или точке доступа Astra.AccessPoint.



Подключение происходит по проприетарному протоколу TCP.

### Требования к окружению

Для работы Astra.HMI.Explorer должны быть установлены:

- › Astra.HMI – среда разработки проектов автоматизации;
- › Astra.HMI.Tables – компонент, обеспечивающий отображение компонентов приложения в проекте в режиме исполнения;
- › Astra.HMI.Security – компонент, обеспечивающий внутреннюю работу приложения.

Если приложение используется в веб-версии проекта автоматизации, то установите дополнительно:

- › Astra.HMI.WebViewer – для просмотра проектов Astra.HMI в веб-интерфейсе;
- › Astra.HMI.Tables.WebViewer – для работы компонентов Astra.HMI.Tables в веб-интерфейсе;
- › Astra.HMI.Security.WebViewer – для работы компонентов Astra.HMI.Security в веб-интерфейсе.



Astra.HMI.Explorer можно использовать как самостоятельное приложение, или встроить его в проект автоматизации, разработанный в Astra.HMI, в качестве внешнего модуля.

## 1.2.1. Конфигурационные файлы

Информация о работе приложения сохраняется в конфигурационные файлы формата \*.json. Это необходимо, чтобы сохранять внешний вид окна Astra.HMI.Explorer и содержание инспектора при перезапуске приложения.

Имя файла	Описание
session.json	Содержит: <ul style="list-style-type: none"><li>› информацию о настройках (адрес, порт) и состоянии последнего подключения;</li><li>› список последних подключений (адреса, порты);</li><li>› список последних открытых файлов со списком сигналов;</li><li>› информацию о внешнем виде окна приложения (размер и положение окна, ширина столбцов и т.д.).</li></ul>
settings.json	Хранит информацию о ширине и видимости дерева сигналов.
SignalTableContent.esl	Хранит текущее содержание инспектора сигналов.

Чтобы ознакомиться с файлами, перейдите к их расположению.

› для ОС Windows;



C:\Users\\AstraRegul\HMI.Explorer

› для ОС Linux.



home/<user>/AstraRegul/HMI.Explorer

## 1.2.2. Встраивание компонента в проект



Для использования Astra.HMI.Explorer в проекте Astra.HMI, необходимо установить библиотеку Astra.HMI.CommonLib.

Чтобы встроить Astra.HMI.Explorer в проект и начать работу с приложением:

1. Подключите Astra.HMI.Explorer к проекту как внешний модуль.
2. Добавьте экземпляр типа Explorer в проект.

Чтобы изменить настройки по умолчанию или конфигурировать интерфейс Astra.HMI.Explorer под свои задачи, используйте API, которое предоставляет Astra.HMI.Explorer.

### Подключение внешнего модуля

Чтобы подключить Astra.HMI.Explorer как внешний модуль, выполните следующие действия:

1. Создайте в папке своего проекта папку externals, в которой нужно размещать файлы всех подключаемых внешних модулей.
2. Перейдите к папке, в которую устанавливаются все приложения Astra.HMI:

› ОС Windows:



C:\Program Files\AstraRegul\Astra.HMI.Extensions

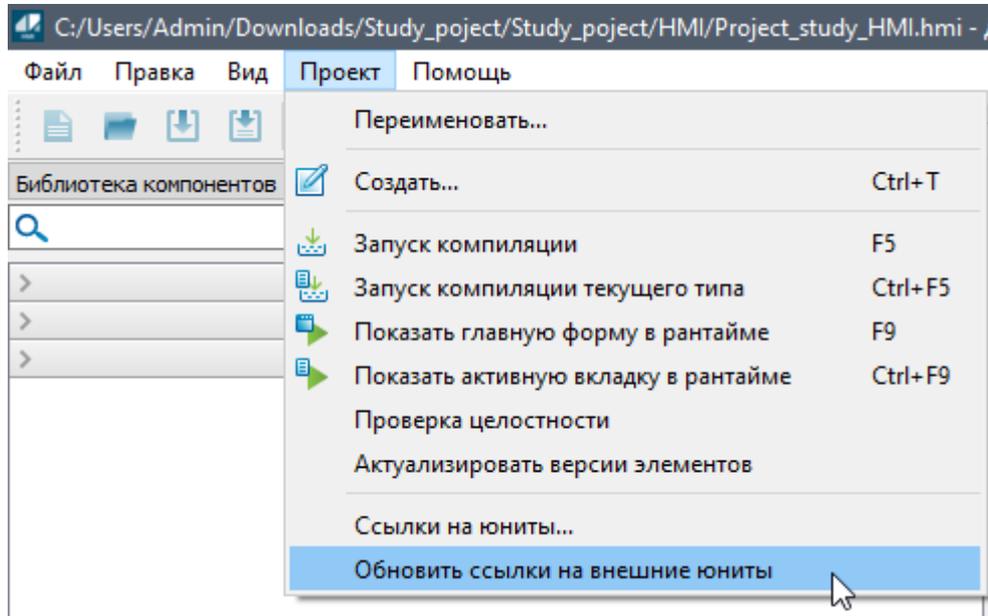
› ОС Linux:



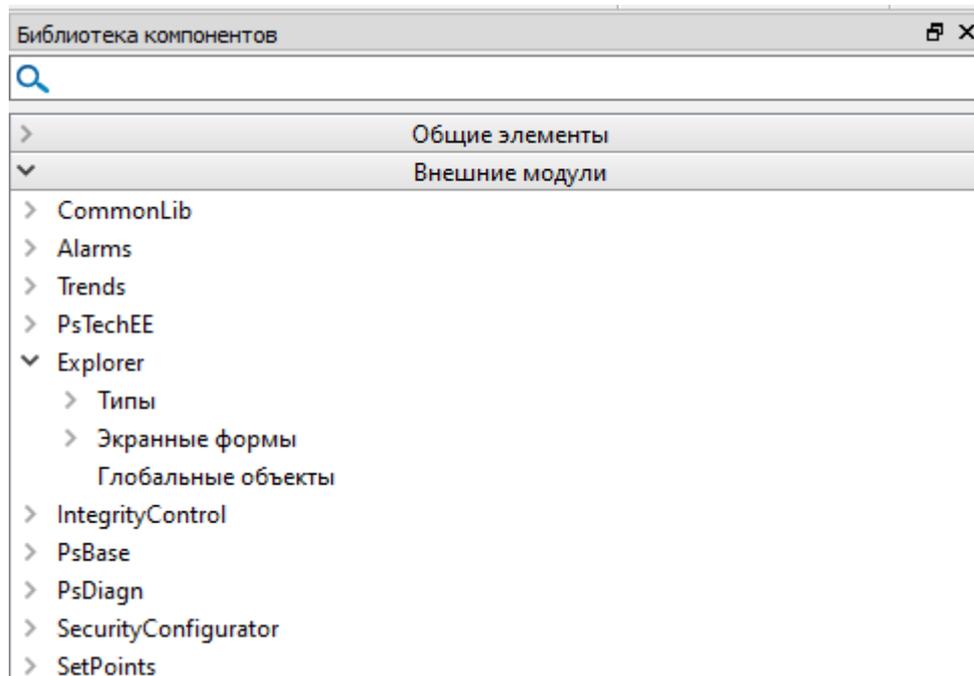
/opt/AstraRegul/Astra.HMI.Extensions

В папке уже должна быть папка Explorer, появившаяся после установки Astra.HMI.Explorer.

3. Скопируйте эту папку Explorer в созданную папку externals.
4. Откройте свой проект в дизайнерае Astra.HMI.
5. Перейдите в меню Проект и выберите команду Обновить ссылки на внешние юниты.

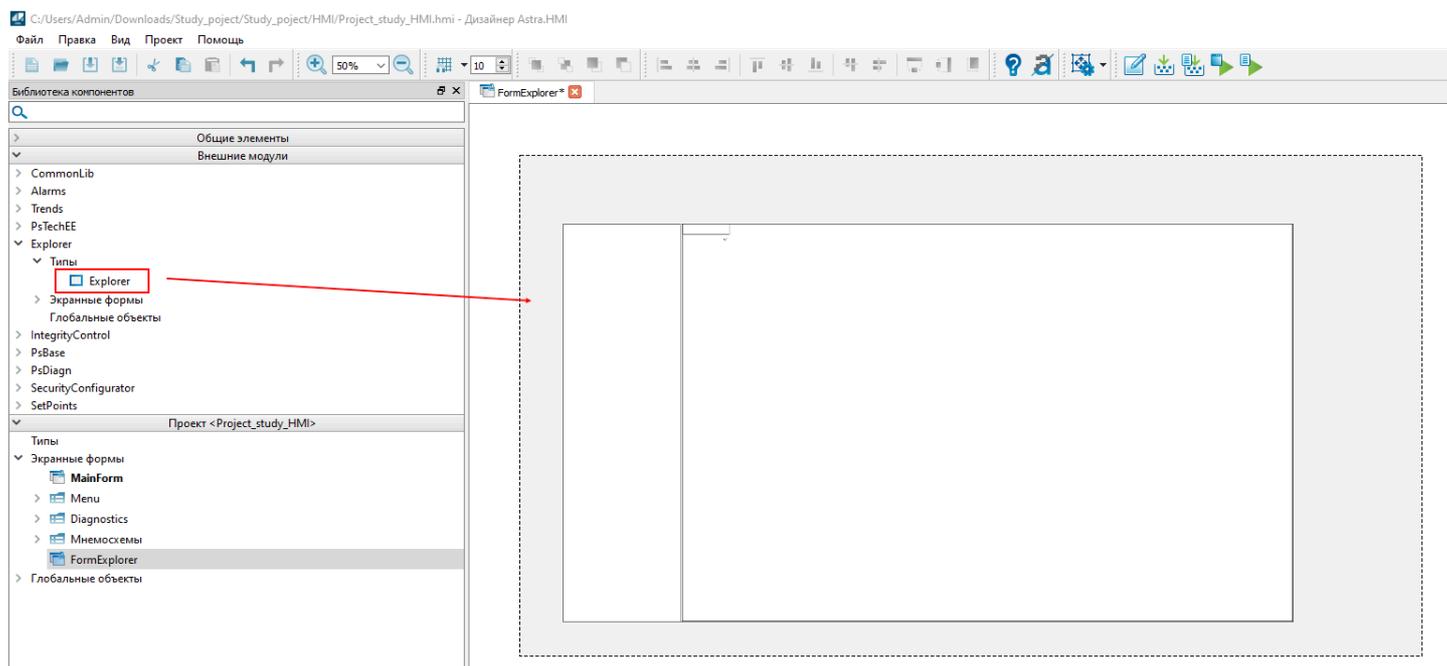


Так вы обновите список внешних модулей своего проекта и новый модуль Explorer появится в библиотеке компонентов.



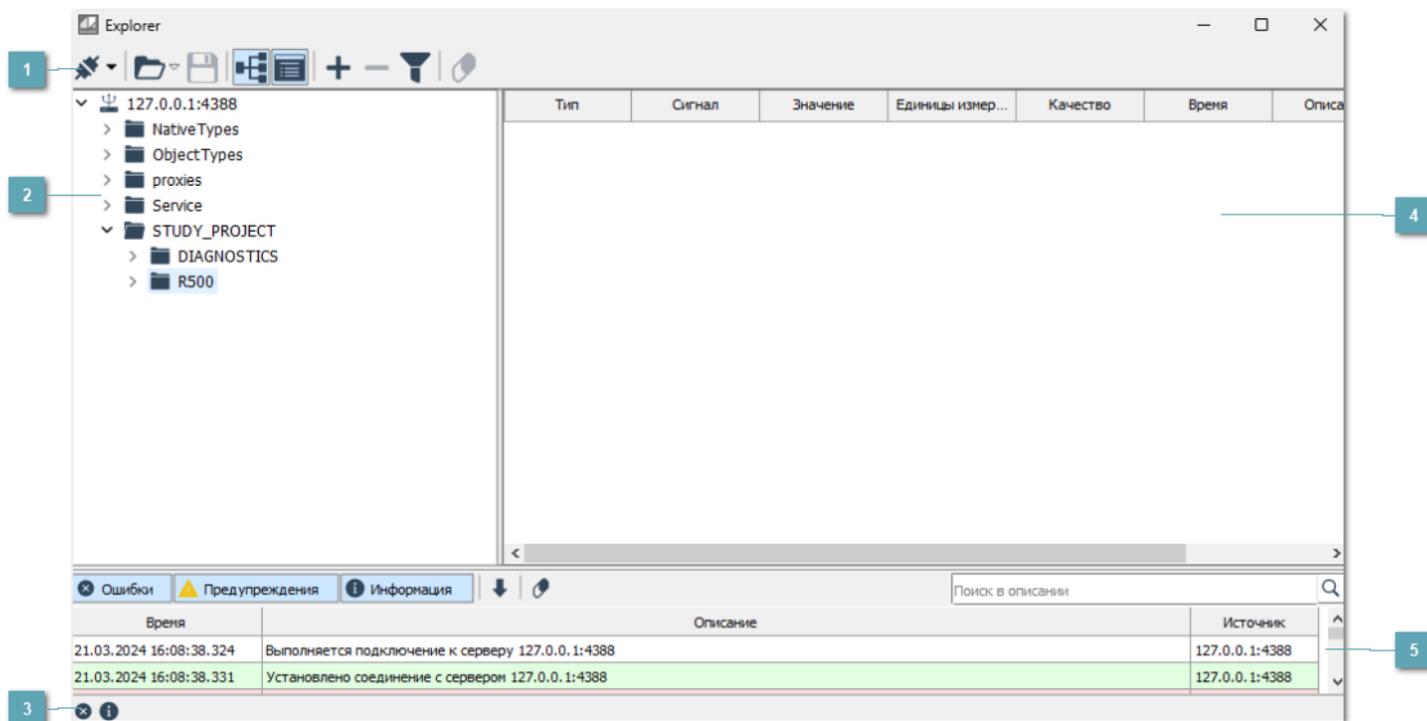
## Добавление экземпляра в проект

Чтобы добавить экземпляр типа Explorer в проект, просто перетяните тип на рабочую область.



Вы можете добавить в проект несколько экземпляров типа Explorer и настроить индивидуально каждый экземпляр.

## 1.2.3. Интерфейс



### 1 Панель инструментов

Содержит функциональные кнопки.

### 2 Дерево сигналов

В области Дерево сигналов отображаются все ветки дерева сигналов сервера, к которому произведено подключение.

Папка Service содержит служебные сигналы текущей конфигурации Astra.Server.

Подробнее служебные сигналы описаны в документе на Astra.Server, раздел Конфигурирование Astra.Server.

### 3 Строка состояния

Содержит информацию о подключении к серверу и кнопку отображения Журнала событий.

#### **4 Инспектор сигналов**

Область для просмотра информации о сигналах и изменения их значений.

#### **5 Журнал сообщений**

В журнал записываются сообщения об ошибках, предупреждениях и информационные сообщения.

## 1.2.3.1. Панель инструментов



### Подключение к серверу

Выполнить подключение к серверу.

### Загрузить список сигналов из файлов

Восстановление списка сигналов из файла.

### Сохранить список сигналов в файл

Сохранение списка сигналов в файл.

### Дерево сигналов

В дереве сигналов отображаются сигналы сервера, к которому произведено подключение. Дерево сигналов можно скрыть, нажав кнопку Дерево сигналов на панели инструментов.

### Показать/Скрыть журнал

Добавление/скрытие журнала сообщений.

### Добавить новый сигнал

Добавление нового сигнала в инспектор сигналов.

### Удалить выделенные сигналы

Удаление выделенных сигналов из инспектора сигналов.

### Фильтровать список

Фильтрация списка сигналов в инспекторе сигналов.

## **ОЧИСТИТЬ СПИСОК**

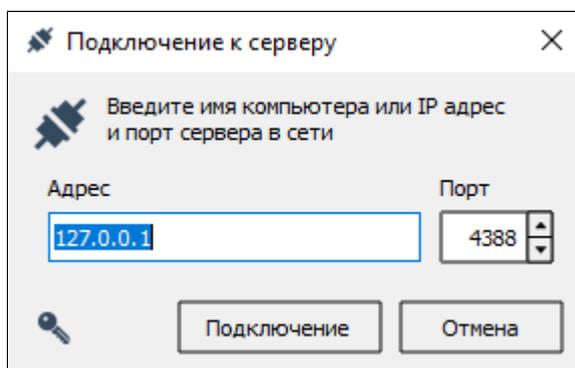
Удаление всех сигналов из инспектора сигналов.

## 1.2.3.1.1. Подключиться к серверу

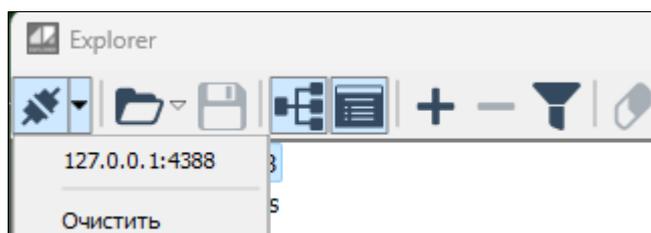
Для подключения к нужному серверу нажмите кнопку "Подключиться к серверу" на панели инструментов.



В открывшемся диалоговом окне введите адрес и порт сервера, затем нажмите Подключение.



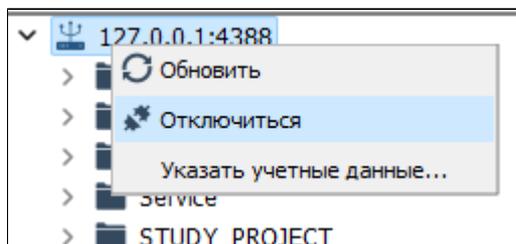
Чтобы каждый раз не вводить адрес и порт нужного сервера, достаточно подключиться к нему один раз, а затем подключаться, выбрав нужный сервер из выпадающего списка рядом с кнопкой "Выполнить подключение к серверу".



Список серверов, к которым когда-либо была произведена попытка подключения, хранится в [конфигурационном файле](#).

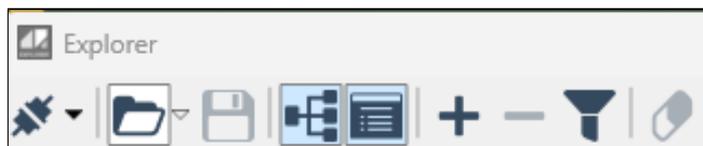
## 1.2.3.1.2. Отключиться от сервера

Чтобы отключиться от сервера нажмите кнопку "Отключиться от сервера" в контекстном меню.

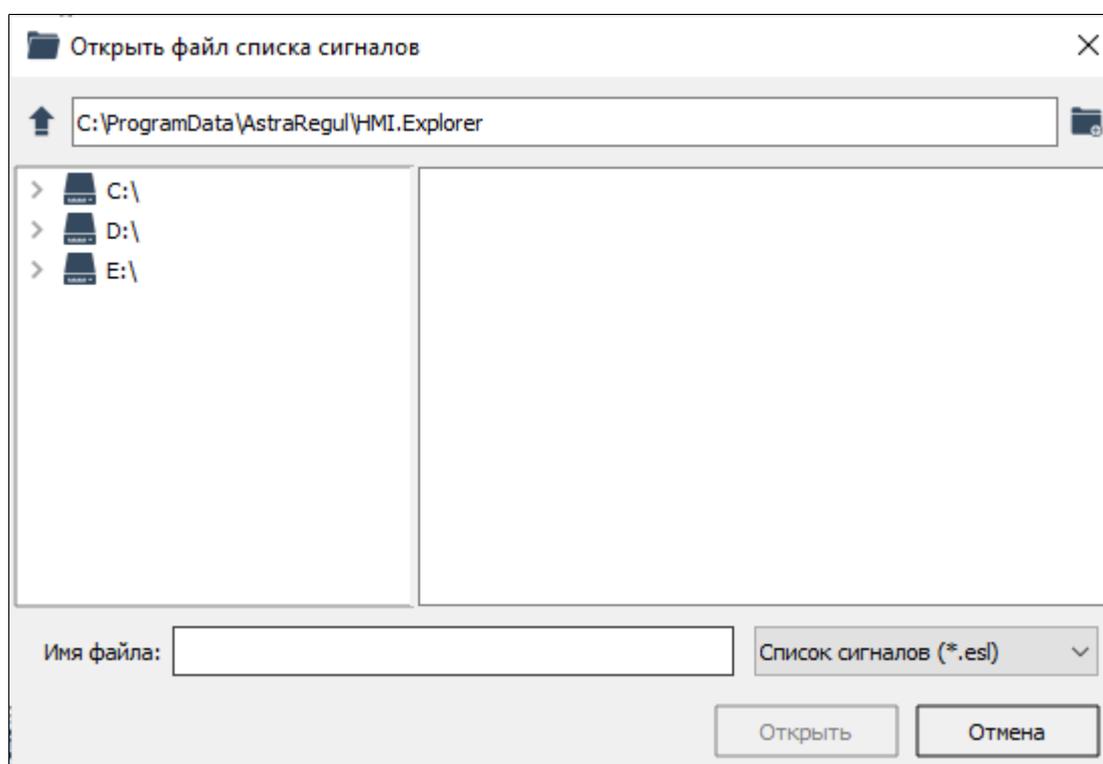


## 1.2.3.1.3. Загрузить список сигналов из файла

Чтобы восстановить список сигналов из файла, нажмите Загрузить список сигналов из файла.

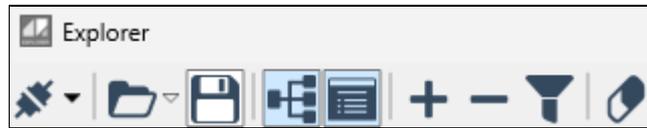


Откроется диалоговое окно, где можно будет выбрать нужный файл.

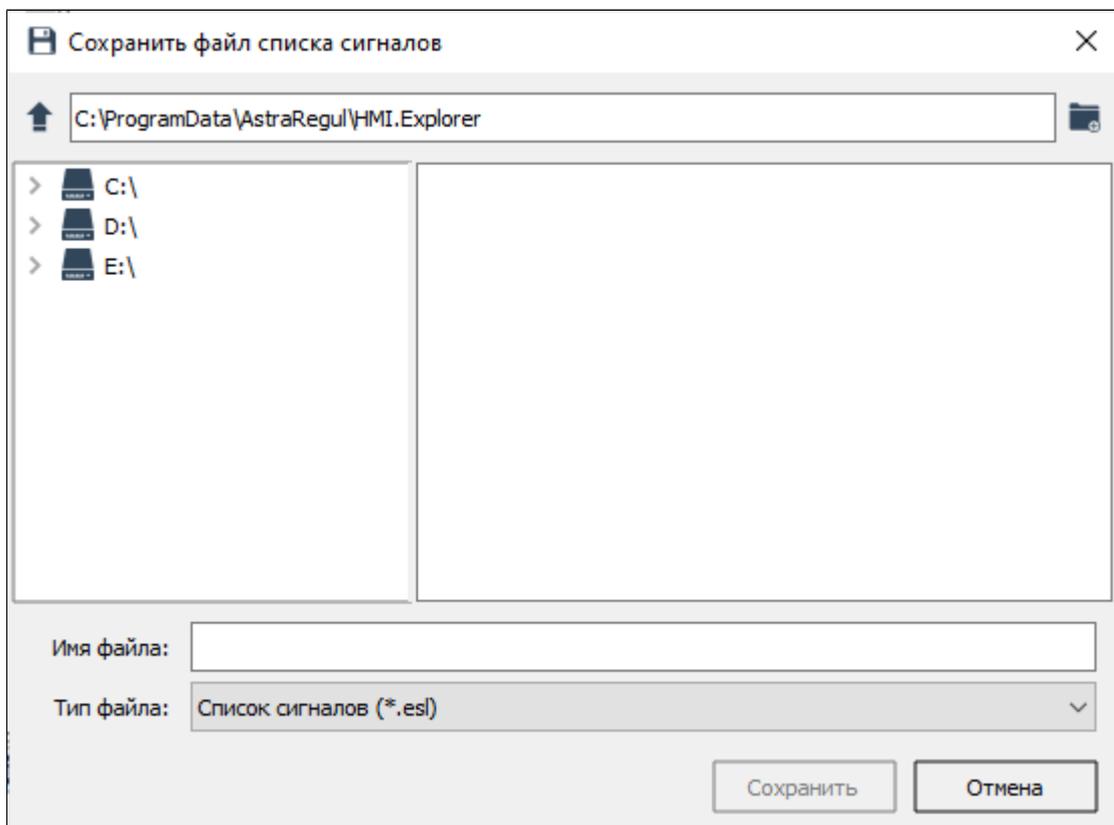


## 1.2.3.1.4. Сохранить список сигналов в файл

Список сигналов и информацию о них можно сохранить в json-формате в файл с расширением \*.esl. Для этого нажмите Сохранить список сигналов в файл на панели инструментов.

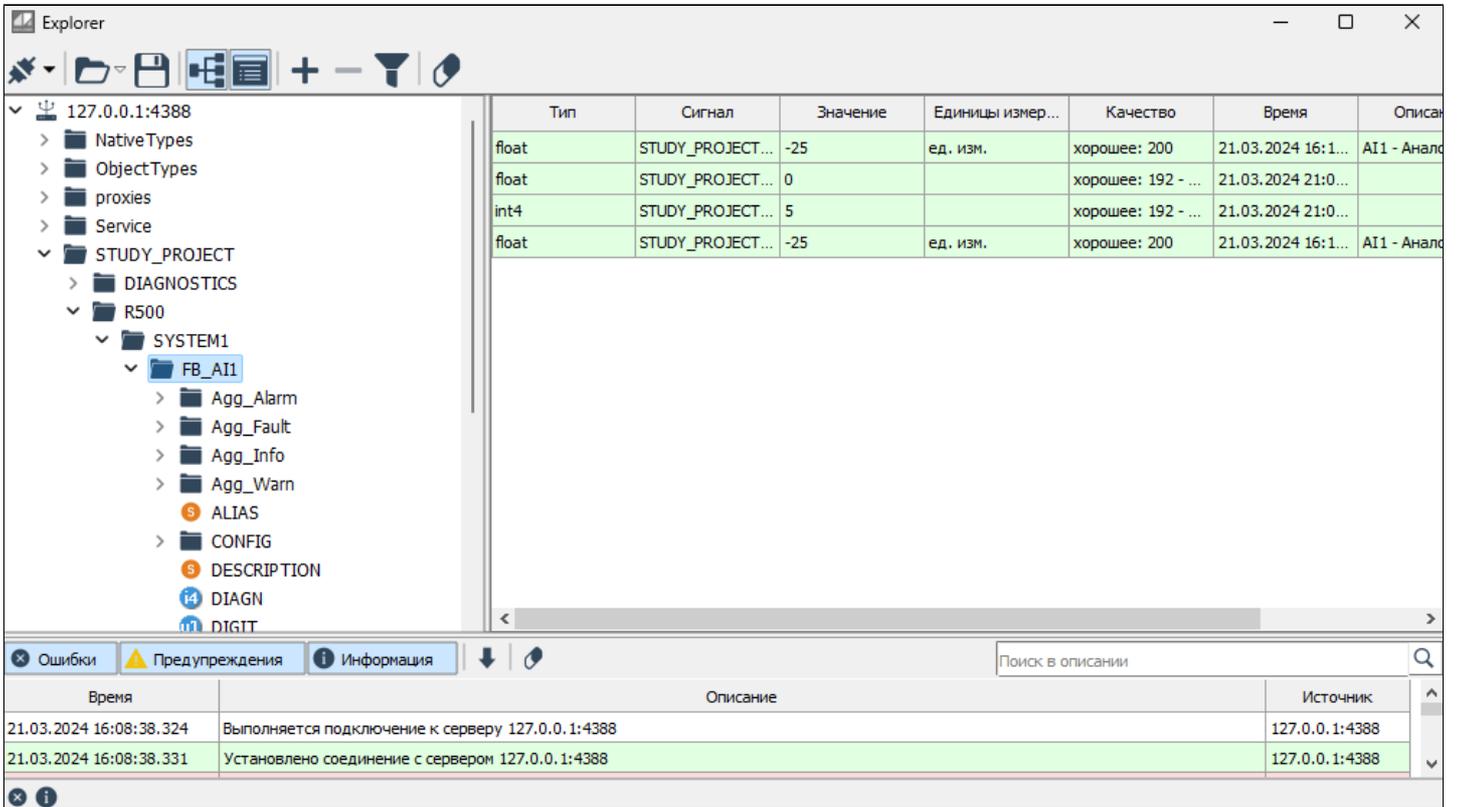


Откроется диалоговое окно, где можно будет ввести имя и выбрать расположение файла.



## 1.2.3.1.5. Дерево сигналов

В дереве сигналов отображаются сигналы сервера, к которому произведено подключение.



The screenshot shows the Explorer window for the server 127.0.0.1:4388. The left pane displays a tree view of the signal structure, with the following hierarchy expanded:

- 127.0.0.1:4388
  - NativeTypes
  - ObjectTypes
  - proxies
  - Service
  - STUDY\_PROJECT
    - DIAGNOSTICS
    - R500
      - SYSTEM1
        - FB\_AII
          - Agg\_Alarm
          - Agg\_Fault
          - Agg\_Info
          - Agg\_Warn
          - ALIAS
          - CONFIG
          - DESCRIPTION
          - DIAGN
          - DIGIT

The right pane displays a table of signal data:

Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описание
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал...
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал...

At the bottom of the window, there is a status bar with tabs for "Ошибки", "Предупреждения", and "Информация". Below the status bar is a table of events:

Время	Описание	Источник
21.03.2024 16:08:38.324	Выполняется подключение к серверу 127.0.0.1:4388	127.0.0.1:4388
21.03.2024 16:08:38.331	Установлено соединение с сервером 127.0.0.1:4388	127.0.0.1:4388

Дерево сигналов можно скрыть, нажав кнопку "Дерево сигналов"  на панели инструментов.

Explorer

Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описание	Источник
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Аналоговы...	127.0.0.1:4388
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...		127.0.0.1:4388
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...		127.0.0.1:4388
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Аналоговы...	127.0.0.1:4388

❌ Ошибки
⚠ Предупреждения
ℹ Информация
⏴
⏵

🔍

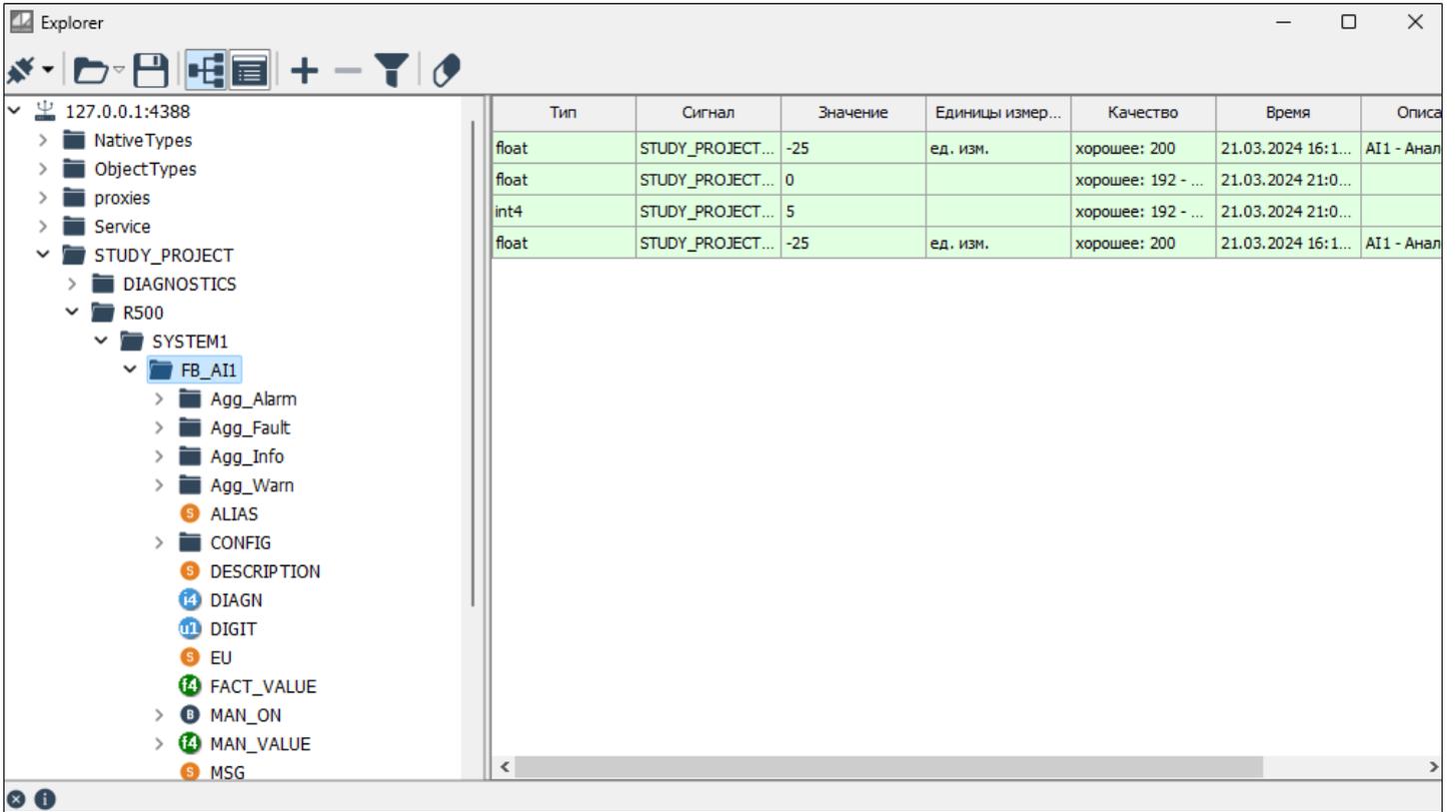
Время	Описание	Источник
21.03.2024 16:08:38.324	Выполняется подключение к серверу 127.0.0.1:4388	127.0.0.1:4388
21.03.2024 16:08:38.331	Установлено соединение с сервером 127.0.0.1:4388	127.0.0.1:4388

❌
ℹ

## 1.2.3.1.6. Показать/Скрыть журнал

В журнал записываются сообщения об ошибках, предупреждениях и информационные сообщения.

Журнал сообщений можно скрыть, нажав кнопку "Скрыть журнал"  на панели инструментов.



Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описание
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал

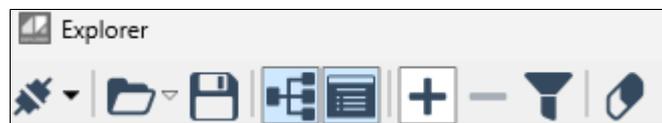
Чтобы отобразить журнал сообщений, нажмите кнопку "Показать журнал"  на панели инструментов.

## 1.2.3.1.7. Добавить новый сигнал

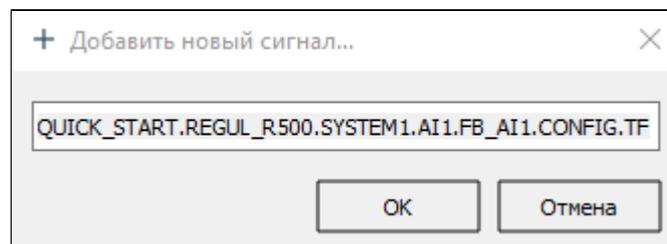
Сигналы сервера, к которому произведено подключение, отображены в Дереве сигналов.

Просмотреть информацию о сигнале и изменить его значение можно в Инспекторе сигналов.

Чтобы добавить сигнал в инспектор, перетяните сигнал из дерева в инспектор сигналов, либо нажмите Добавить новый сигнал на панели инструментов.

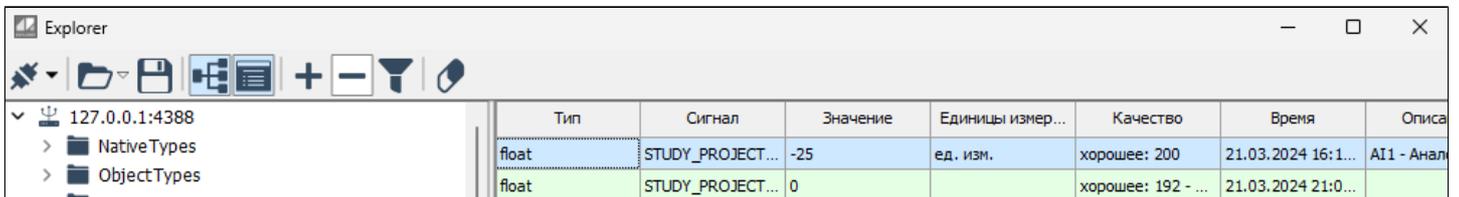


В открывшемся окне введите полное имя сигнала и нажмите ОК. В результате в таблицу инспектора будет добавлена информация о выбранном сигнале.



## 1.2.3.1.8. Удалить выделенные сигналы

Чтобы удалить сигналы из инспектора сигналов выделите нужные сигналы и нажмите Удалить выделенные сигналы на панели инструментов.

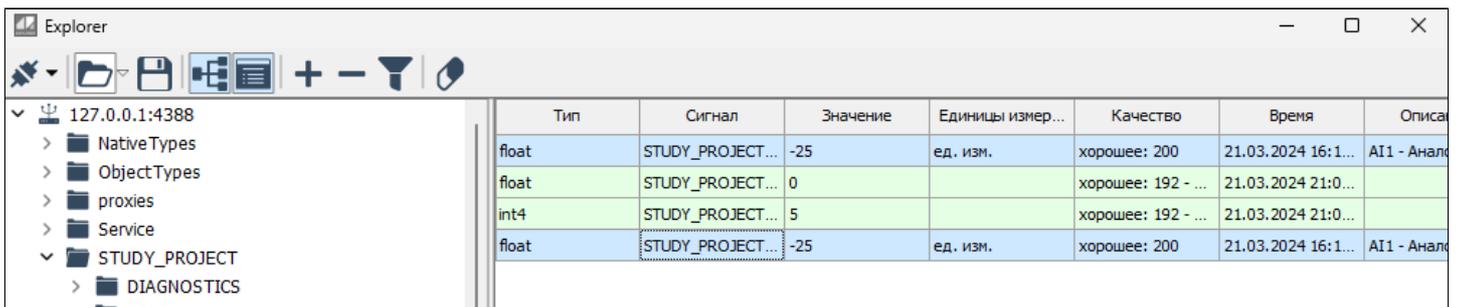


Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описа
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	

Выбранный сигнал будет удален из инспектора сигналов.



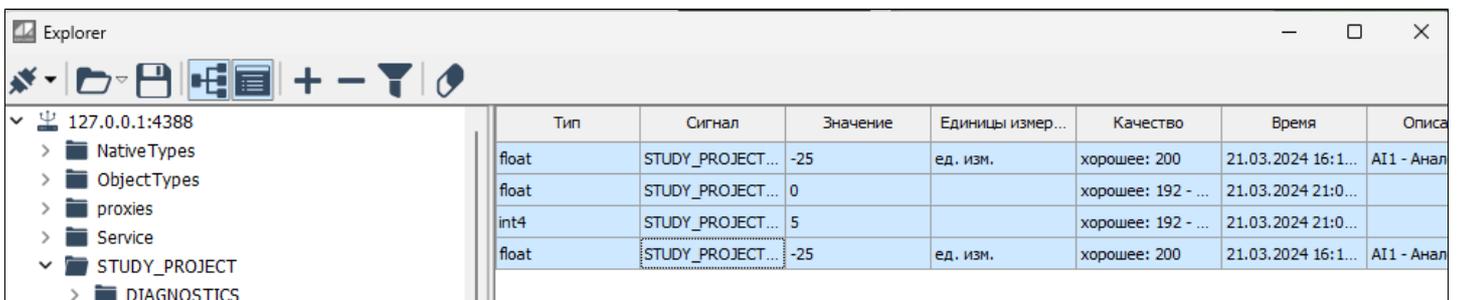
Для выделения нескольких сигналов зажмите горячую клавишу Ctrl.



Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описа
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал



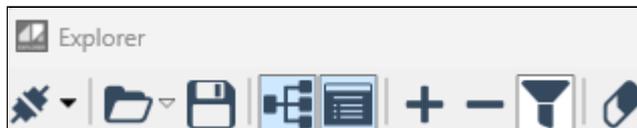
Чтобы выбрать все сигналы нажмите сочетание клавиш Ctrl+A.



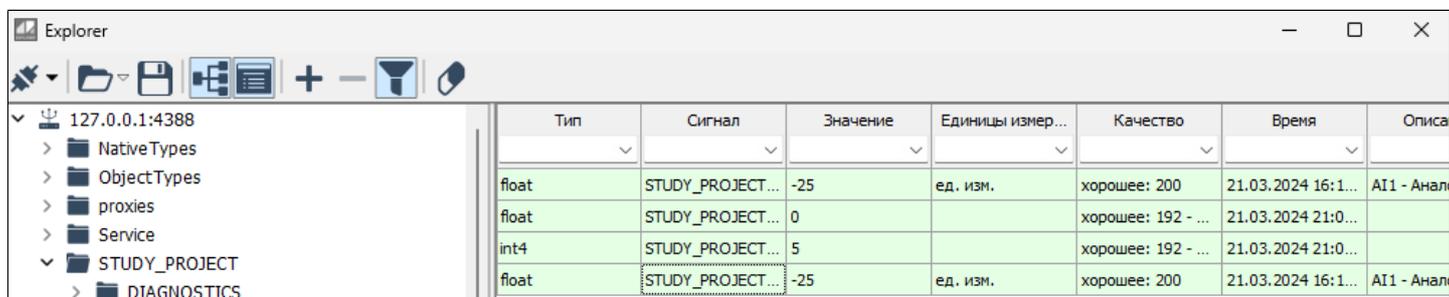
Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описа
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал

## 1.2.3.1.9. Фильтровать список

Данные в столбцах можно фильтровать. Чтобы использовать фильтр, нажмите Фильтровать список на панели инструментов.



У каждого столбца появится поле с выпадающим списком. В выпадающем списке выберите нужный параметр фильтрации.



Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описание
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал...
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT...	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал...

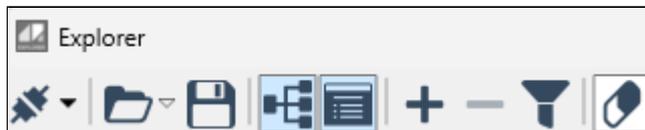
В пределах одного столбца можно применять сортировку:

- › Сортировка от А до Я – ;
- › Сортировка от Я до А – ;
- › Без сортировки – .

Для смены условия сортировки нажмите левой кнопкой мыши по названию столбца.

## 1.2.3.1.10. Очистить список

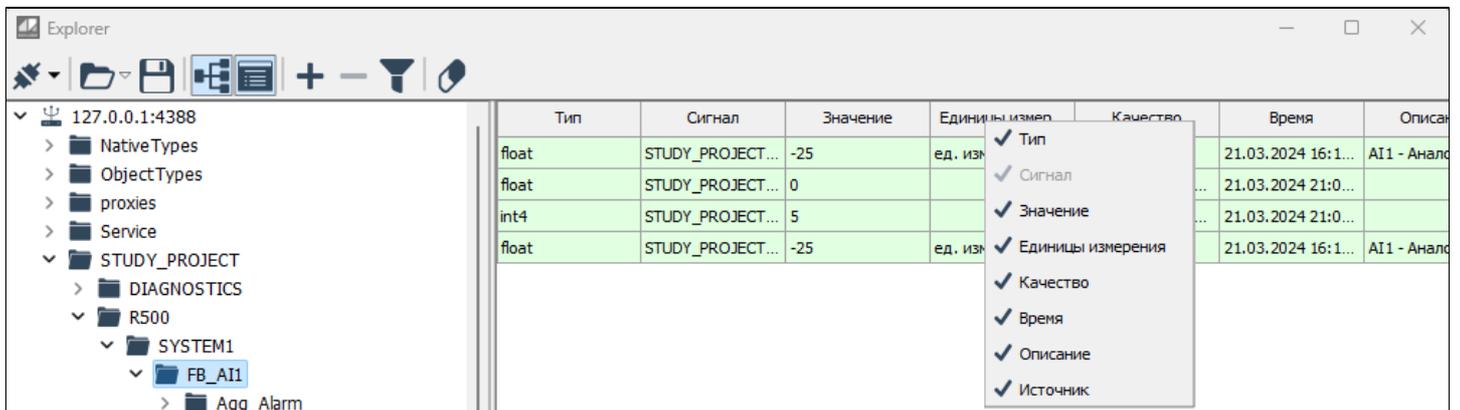
Чтобы очистить инспектор сигналов, нажмите Очистить список на панели инструментов.



Область для просмотра информации о сигналах будет очищена.

## 1.2.3.2. Инспектор сигналов

Столбцы таблицы инспектора сигналов можно показать или скрыть. Для этого щелкните ПКМ на заголовке таблицы и в выпадающем списке отметьте нужные столбцы.



В пределах одного столбца можно применять сортировку:

- › Сортировка от А до Я –
- › Сортировка от Я до А –
- › Без сортировки –

Для смены условия сортировки нажмите левой кнопкой мыши по названию столбца.

Между строками таблицы можно вставлять разделители. Для этого выберите строку, после которой нужно вставить разделитель, щелкните ПКМ и выберите Добавить разделитель в выпадающем меню.

Explorer

127.0.0.1:4388

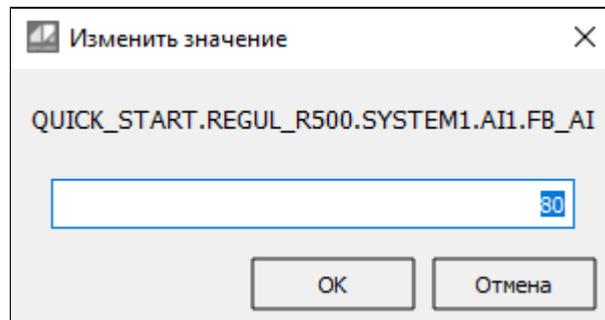
- NativeTypes
- ObjectTypes
- proxies
- Service
- STUDY\_PROJECT
  - DIAGNOSTICS
  - R500
    - SYSTEM1
      - FB\_AI1
        - Agg\_Alarm
        - Agg\_Fault
        - Agg\_Info
        - Agg\_Warn
        - ALIAS

Тип	Сигнал	Значение	Единицы измер...	Качество	Время	Описа
float	STUDY_PROJECT...	-25	ед. изм.	хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал
float	STUDY_PROJECT...	0		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
int4	STUDY_PROJECT	5		хорошее: 192 - ...	21.03.2024 21:0...	
float				хорошее: 200	21.03.2024 16:1...	AI1 - Анал

- + Добавить новый сигнал... Insert
- Удалить выделенные сигналы Delete
- Добавить разделитель Ctrl+Insert
- Выделить все сигналы Ctrl+A
- Оставить только выделенные сигналы
- Переместить ▶
- Изменить значение сигнала... Enter

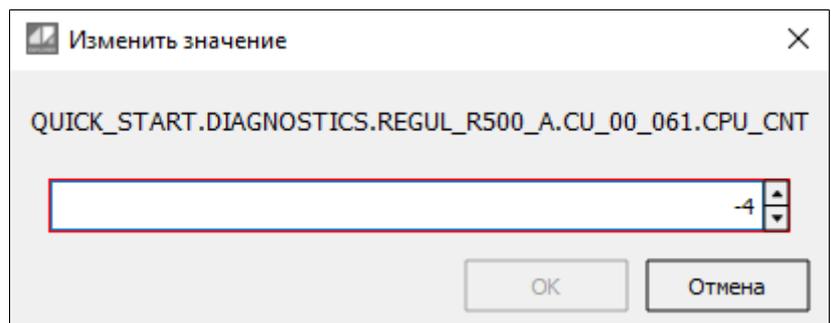
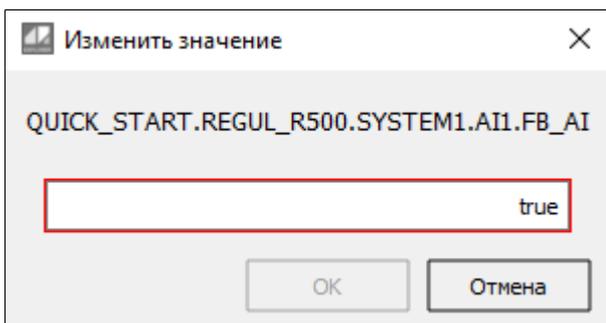
## 1.2.3.2.1. Изменение значений сигналов

Чтобы изменить значение сигнала, выберите строку сигнала в таблице инспектора и нажмите Enter или кликните дважды. Откроется окно ввода значения сигнала. Введите нужное значение и нажмите OK.



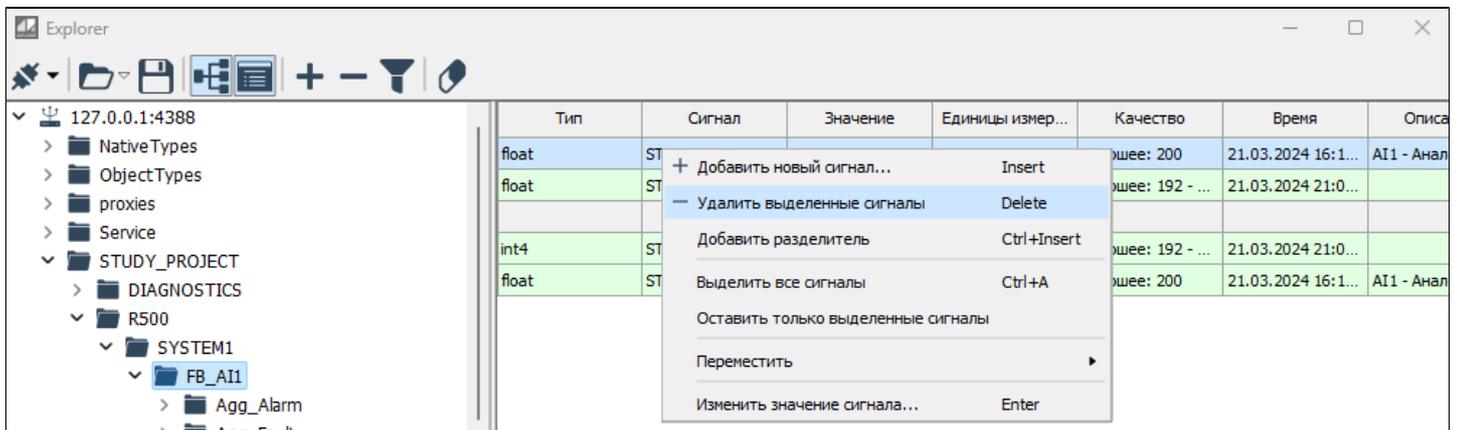
Изменение значений сигналов может привести к непредсказуемым последствиям для технологического процесса.

Если значение введено с ошибкой или находится вне диапазона допустимых значений, во всплывающей подсказке появится соответствующее предупреждение.



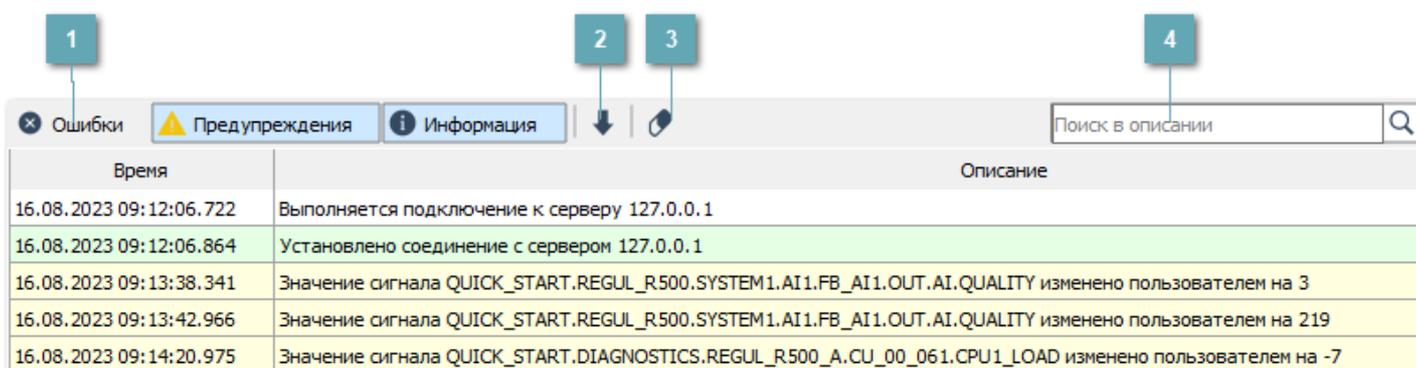
## 1.2.3.2.2. Удаление сигналов

Чтобы удалить сигнал из таблицы инспектора, выберите строку сигнала и нажмите Delete, или щелкните ПКМ и выберите Удалить выделенные сигналы в выпадающем меню.



## 1.2.3.3. Журнал сообщений

В журнал записываются сообщения об ошибках, предупреждениях и информационные сообщения.



The screenshot shows the message log interface. At the top, there are three filter buttons: 'Ошибки' (Errors), 'Предупреждения' (Warnings), and 'Информация' (Information). To the right of these buttons are two icons: a downward arrow and a hand. Further right is a search box labeled 'Поиск в описании' (Search in description) with a magnifying glass icon. Below the filters is a table with two columns: 'Время' (Time) and 'Описание' (Description). The table contains five rows of log entries.

Время	Описание
16.08.2023 09:12:06.722	Выполняется подключение к серверу 127.0.0.1
16.08.2023 09:12:06.864	Установлено соединение с сервером 127.0.0.1
16.08.2023 09:13:38.341	Значение сигнала QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.OUT.AI.QUALITY изменено пользователем на 3
16.08.2023 09:13:42.966	Значение сигнала QUICK_START.REGUL_R500.SYSTEM1.AI1.FB_AI1.OUT.AI.QUALITY изменено пользователем на 219
16.08.2023 09:14:20.975	Значение сигнала QUICK_START.DIAGNOSTICS.REGUL_R500_A.CU_00_061.CPU1_LOAD изменено пользователем на -7

### 1 Фильтры сообщений

Чтобы в журнале не отображались сообщения определенного типа, отожмите кнопку с названием типа на панели инструментов журнала.

### 2 Автоматическое прокручивание списка

Чтобы следить за новыми сообщениями, нажмите кнопку Автоматическое прокручивание списка.

### 3 Очистить список

Чтобы очистить журнал сообщений, нажмите кнопку Очистить список.

### 4 Поиск в описании

Чтобы найти в журнале сообщения с определенной фразой, введите ее в окне Поиск в списке.

## 1.3. Astra.HMI.Statistics

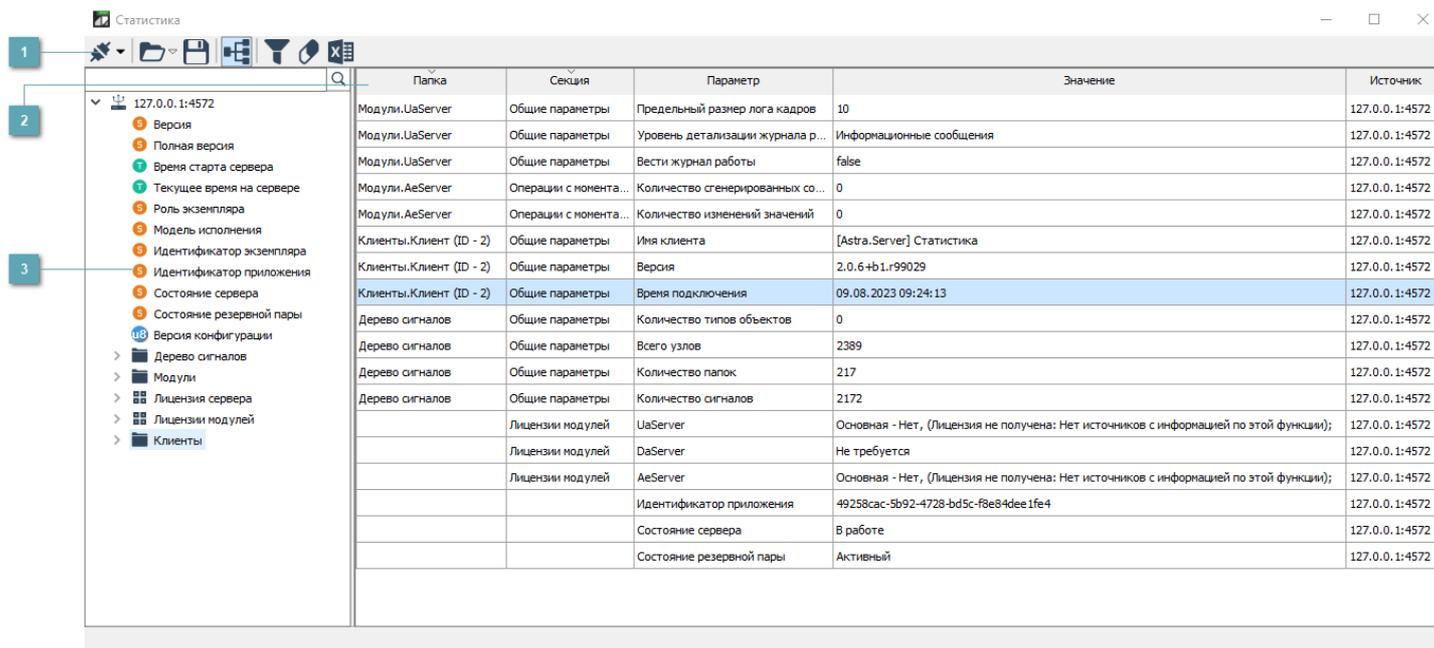
**Статистика** – сервисное приложение, предназначенное для просмотра статистических данных Astra.Server, сервера исторических данных Astra.Historian и сервера лицензирования Astra.LicServer.

Сервисное приложение Статистика позволяет:

- подключаться к вышеперечисленным серверам по интерфейсу TCP/IP;
- сохранять текущий набор статистических данных в файл с расширением \*.jstat;
- загружать для просмотра файлы статистических данных с расширением \*.jstat.

После установки приложение может быть запущено командой:

Пуск → AstraRegul → Astra.HMI.Statistics.



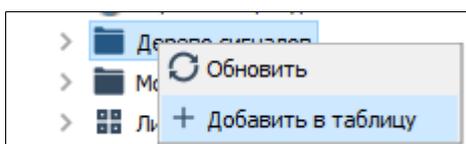
Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Модули.UaServer	Общие параметры	Предельный размер лога кадров	10	127.0.0.1:4572
Модули.UaServer	Общие параметры	Уровень детализации журнала р...	Информационные сообщения	127.0.0.1:4572
Модули.UaServer	Общие параметры	Вести журнал работы	false	127.0.0.1:4572
Модули.AeServer	Операции с момента...	Количество сгенерированных со...	0	127.0.0.1:4572
Модули.AeServer	Операции с момента...	Количество изменений значений	0	127.0.0.1:4572
Клиенты.Клиент (ID - 2)	Общие параметры	Имя клиента	[Astra.Server] Статистика	127.0.0.1:4572
Клиенты.Клиент (ID - 2)	Общие параметры	Версия	2.0.6+б1.r99029	127.0.0.1:4572
Клиенты.Клиент (ID - 2)	Общие параметры	Время подключения	09.08.2023 09:24:13	127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество типов объектов	0	127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Всего узлов	2389	127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество папок	217	127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов	2172	127.0.0.1:4572
	Лицензии модулей	UaServer	Основная - Нет, (Лицензия не получена: Нет источников с информацией по этой функции);	127.0.0.1:4572
	Лицензии модулей	DaServer	Не требуется	127.0.0.1:4572
	Лицензии модулей	AeServer	Основная - Нет, (Лицензия не получена: Нет источников с информацией по этой функции);	127.0.0.1:4572
		Идентификатор приложения	49258cac-5b92-4728-bd5c-f8e84dee1fe4	127.0.0.1:4572
		Состояние сервера	В работе	127.0.0.1:4572
		Состояние резервной пары	Активный	127.0.0.1:4572

### 1 Панель инструментов

Область, содержащая функциональные кнопки.

## 2 Параметры статистики

Для просмотра статистических данных дважды кликните по элементу в области Дерево статистики или переместите нужный элемент в область просмотра параметров статистики. Также вы можете добавить отдельный параметр, секцию или папку, нажав правой кнопкой мыши на соответствующий элемент в дереве параметров и выбрав команду "Добавить в таблицу".



Вы можете просматривать следующие сведения об элементе:

- › Папка;
- › Секция;
- › Параметр;
- › Значение;
- › Источник.

## 3 Дерево статистики

В области Дерево статистики отображаются все ветки сигналов с информацией о подключенном сервере.

## 1.3.1. Панель инструментов



### Подключиться к серверу

Выполнить подключение к серверу.

### Открыть список параметров

Открыть список параметров из файла формата \*.spl.

### Сохранить список параметров

Сохранить список параметров в файл формата \*.spl.

### Дерево сигналов

Скрыть/показать дерево сигналов.

### Фильтровать список

Отобразить/скрыть параметры фильтрации в области просмотра параметров статистики.

Папка	Секция	Параметр	Значение
		Роль экземпляра	Сервер ввода-вывода
		Модель исполнения	По умолчанию
		Идентификатор экземпляра	
		Версия	91646ebf-0c52-4171-8fd1-9e6ec14139f3
		Версия	2.0.6.1

### Очистить список

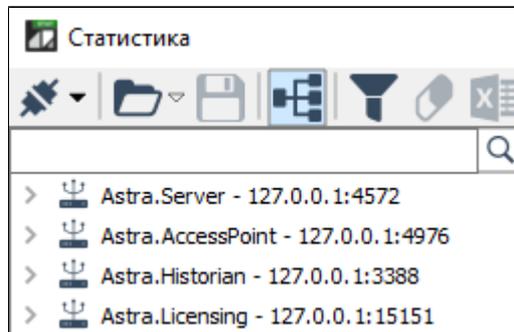
Очистить список параметров статистики в области просмотра.

### Экспорт в файл

Экспорт параметров статистики в файл формата \*.csv или \*.xlsx.

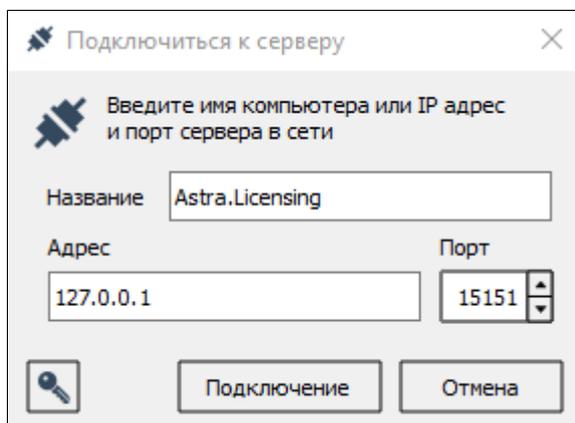
## 1.3.1.1. Подключиться к серверу

Один экземпляр приложения Статистика позволяет подключиться к нескольким серверам одновременно.

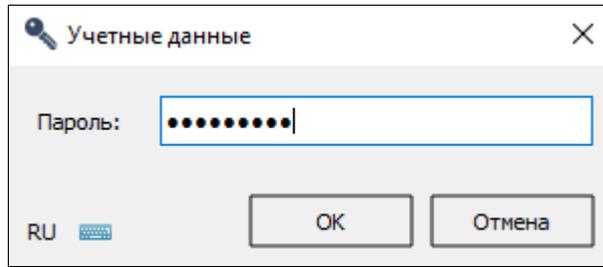


Чтобы создать новое подключение к серверу, нажмите кнопку "Подключиться к серверу"  на панели инструментов.

В открывшемся окне "Подключение к серверу" укажите параметры подключения.



Чтобы установить пароль для подключения к серверу, нажмите кнопку , в открывшемся окне можно задать пароль.



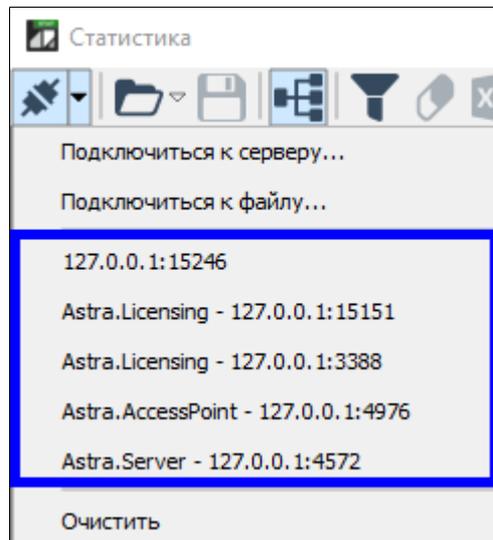
## Параметры подключения

Параметр	Описание
Название	Название подключения. Отображается в списках подключений
IP-адрес	Сетевой адрес компьютера с установленным сервером
Порт	Номер порта для подключения к серверу: <ul style="list-style-type: none"><li>› Astra.Server – 4572</li><li>› Astra.AccessPoint – 4976</li><li>› Astra.Historian – 3388</li><li>› Astra.Licensing – 15151</li></ul>
Пароль	Пароль доступа к экземпляру сервера. При первом подключении к серверу, если пароль доступа еще не задан, оставьте поле пароль пустым

## Список последних подключений

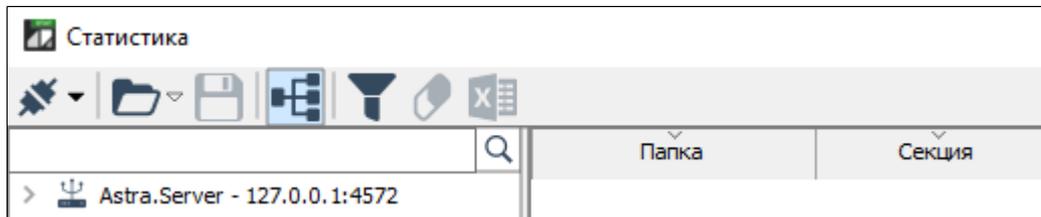
Ранее подключенные сервера сохраняются в Список последних подключений.

Чтобы подключиться к серверу из списка Последних подключений, откройте выпадающий список кнопки "Подключиться к серверу" на панели инструментов и выберите сервер для подключения.

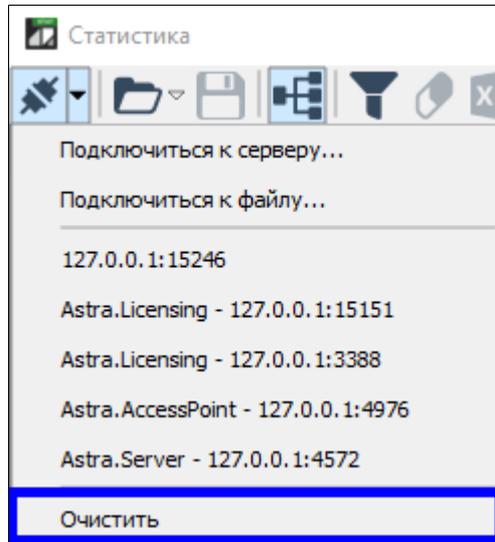


Списки Подключений и Последних подключений сохраняются при каждом подключении к серверу или перезапуске Статистики.

После удачного подключения в окне программы отобразится подключение к серверу.



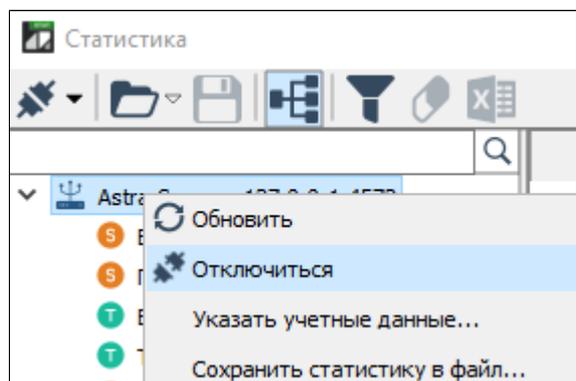
Чтобы очистить список последних подключений, нажмите команду "Очистить" в выпадающем списке кнопки "Подключиться к серверу" на панели инструментов.



## Отключение

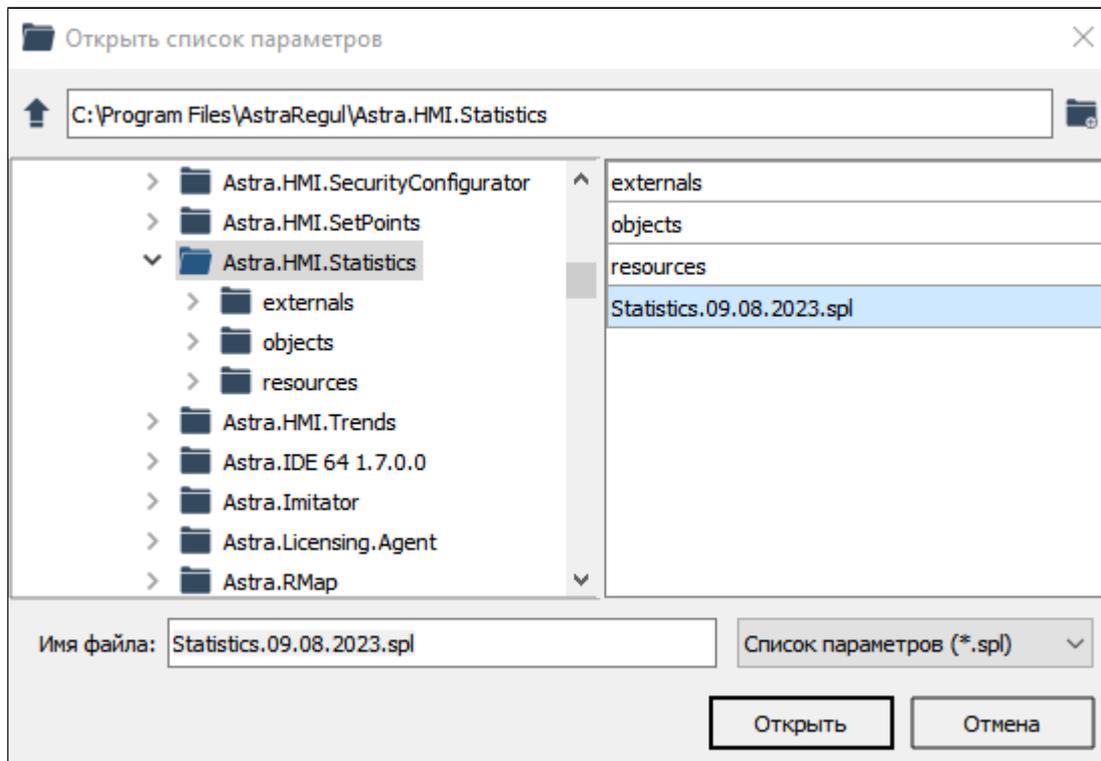
Чтобы отключиться от сервера, нажмите правой кнопкой мыши по названию сервера в дереве статистики и в контекстном меню выберите команду "Отключиться". Также в контекстном меню вы можете:

- › Обновить данные сервера (команда "Обновить");
- › Установить пароль для доступа к серверу (команда "Указать учетные данные");
- › Сохранить статистику в файл формата \*.jstat (команда "Сохранить статистику в файл")



## 1.3.1.2. Открыть список параметров

Для загрузки списка параметров из файла формата \*.spl нажмите кнопку  на панели инструментов и выберите файл.

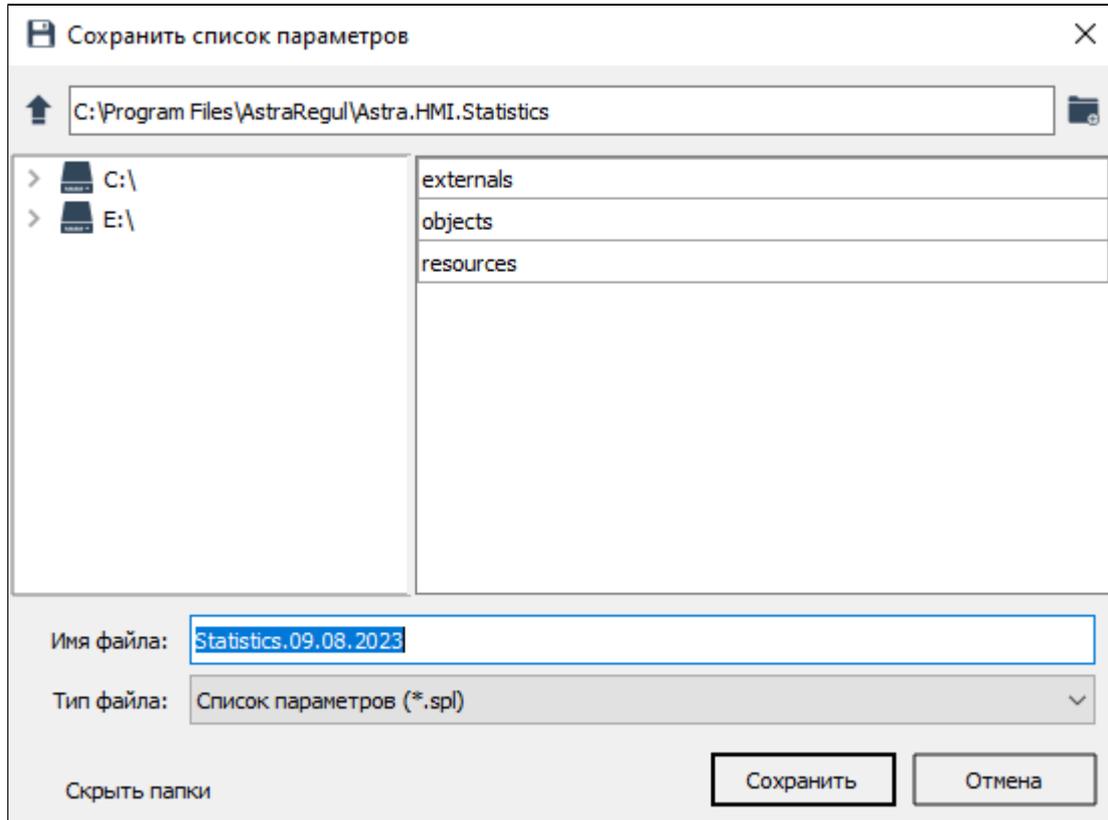


Чтобы открыть список из ранее открываемых списков, откройте выпадающий список кнопки "Открыть список параметров" на панели инструментов и выберите файл.



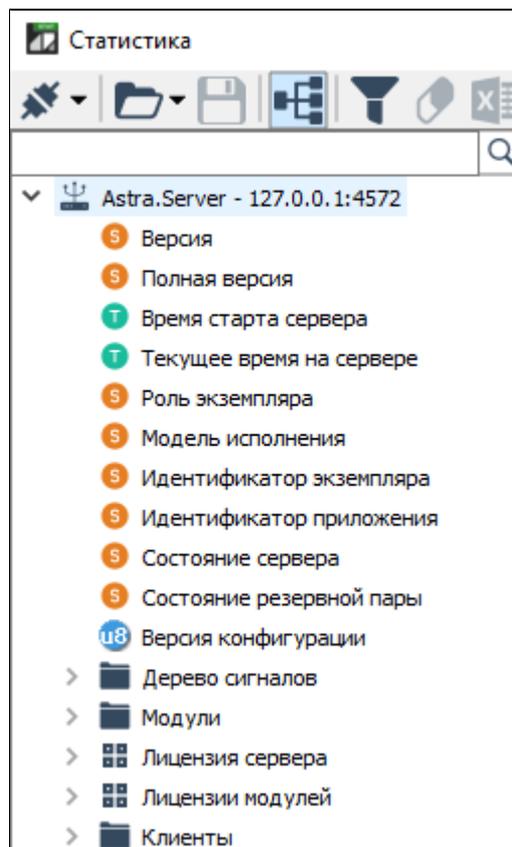
### 1.3.1.3. Сохранить список параметров

Для сохранения списка параметров в файл формата \*.spl нажмите кнопку  на панели инструментов и укажите путь и имя файла, затем нажмите кнопку "Сохранить".



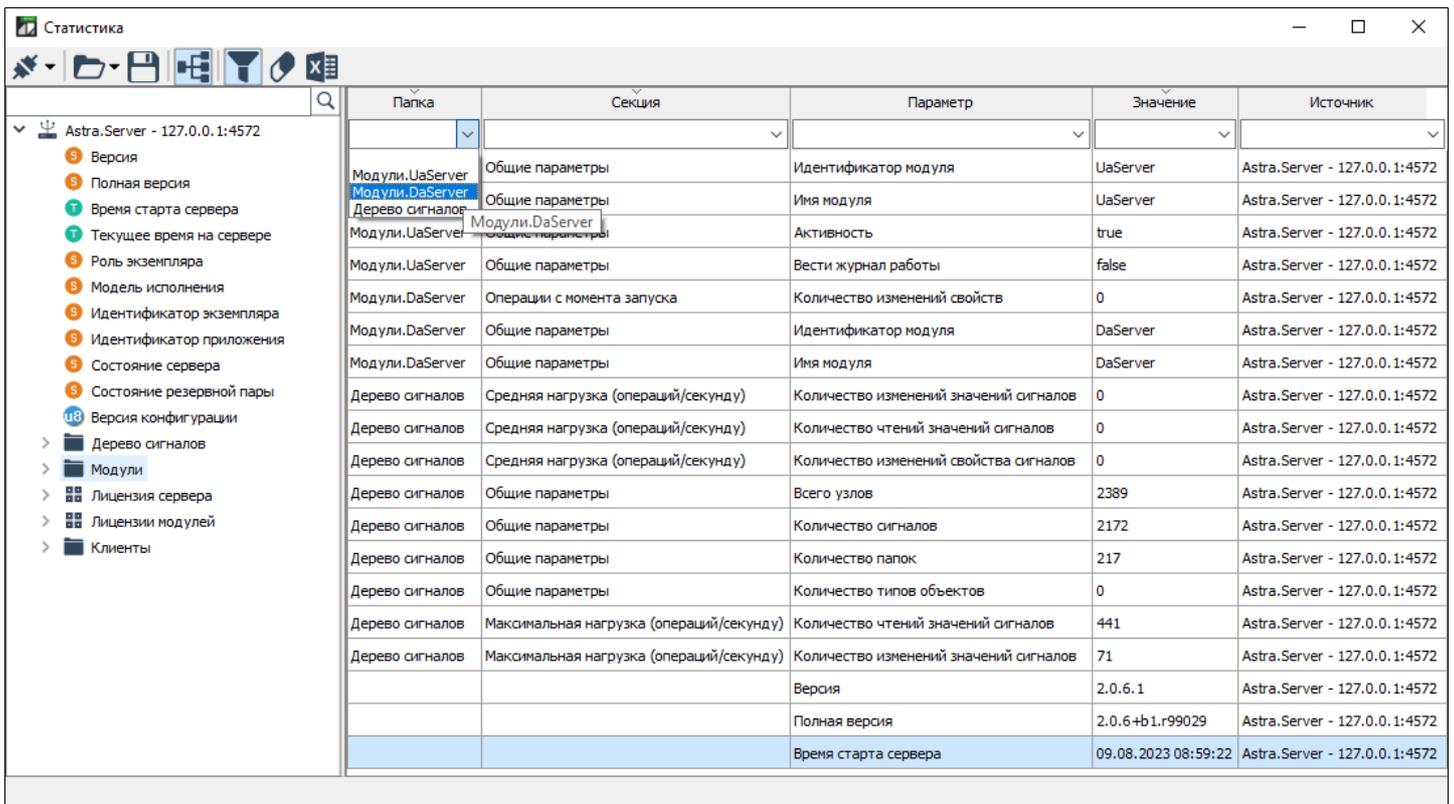
## 1.3.1.4. Дерево сигналов

В дереве сигналов отображаются все подключенные сервера. Чтобы показать дерево сигналов, нажмите кнопку  на панели инструментов. Чтобы скрыть дерево сигналов, повторно нажмите кнопку  на панели инструментов.



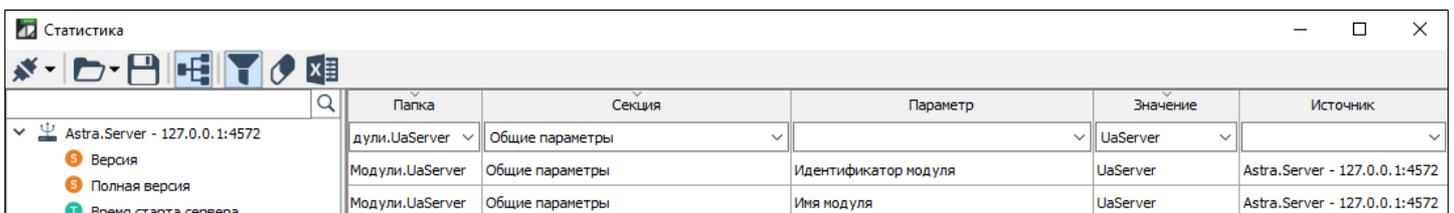
## 1.3.1.5. Фильтровать список

Для удобного отображения списка параметров сервера можно применять фильтрацию. Чтобы включить фильтрацию, нажмите кнопку  на панели инструментов. Под заголовком у каждого столбца в области отображения параметров статистики появится поле с выпадающим списком. В выпадающем списке выберите нужный фильтр для соответствующего столбца.



Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Модули.UaServer	Общие параметры	Идентификатор модуля	UaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Имя модуля	UaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.UaServer	Общие параметры	Активность	true	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.UaServer	Общие параметры	Вести журнал работы	false	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Операции с момента запуска	Количество изменений свойств	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Идентификатор модуля	DaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Имя модуля	DaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Всего узлов	2389	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов	2172	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество папок	217	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество типов объектов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	441	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	71	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Версия	2.0.6.1	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Полная версия	2.0.6+б1.r99029	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Время старта сервера	09.08.2023 08:59:22	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

Установите нужные фильтры для каждого столбца таблицы.



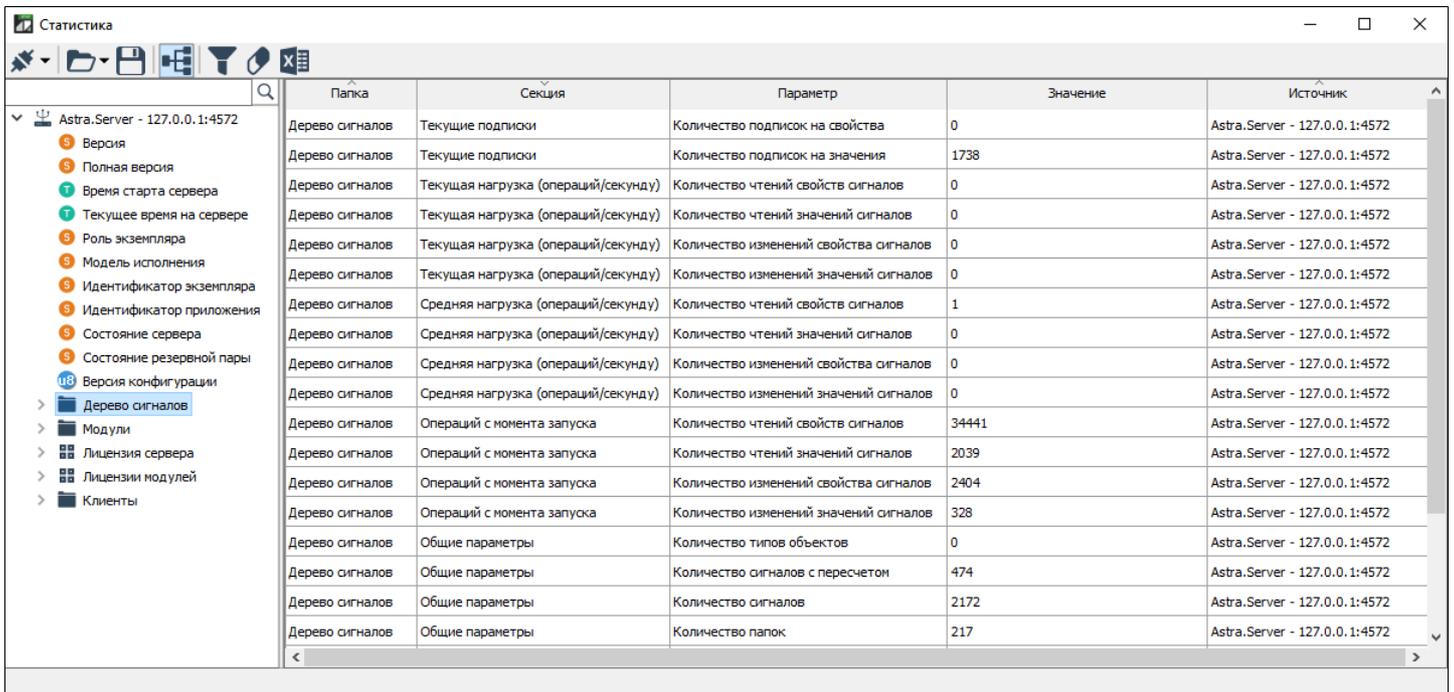
Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
дули.UaServer	Общие параметры		UaServer	
Модули.UaServer	Общие параметры	Идентификатор модуля	UaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.UaServer	Общие параметры	Имя модуля	UaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

Чтобы отключить фильтрацию, повторно нажмите кнопку  на панели инструментов. После отключения фильтрации, заданные условия будут сброшены.

В пределах одного столбца можно применять сортировку:

- › Сортировка от А до Я – Папка  ;
- › Сортировка от Я до А – Папка  ;
- › Без сортировки – Папка  .

Для смены условия сортировки нажмите левой кнопкой мыши по названию столбца.



Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Дерево сигналов	Текущие подписки	Количество подписок на свойства	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущие подписки	Количество подписок на значения	1738	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений свойств сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений свойств сигналов	1	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество чтений свойств сигналов	34441	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество чтений значений сигналов	2039	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество изменений свойства сигналов	2404	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество изменений значений сигналов	328	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество типов объектов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов с пересчетом	474	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов	2172	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество папок	217	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

## 1.3.1.6. Очистить список

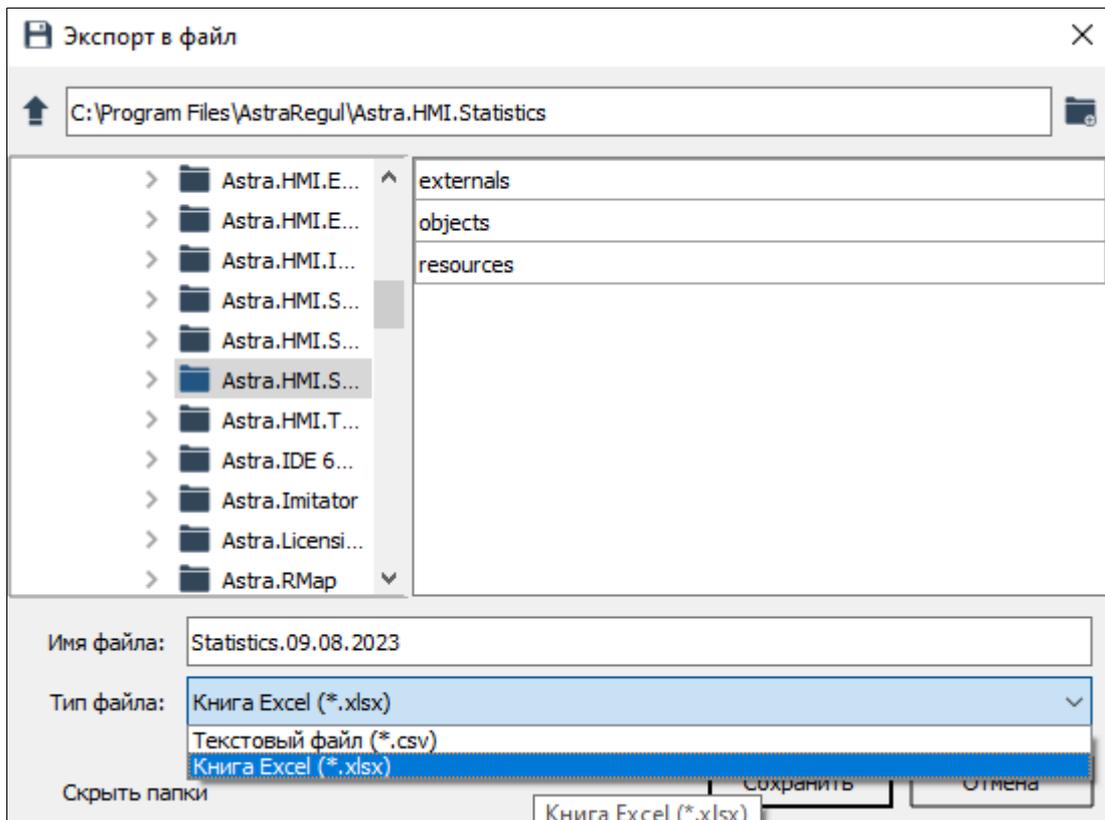
Чтобы очистить список параметров, нажмите кнопку  на панели инструментов.



Область для просмотра параметров статистики будет очищена.

## 1.3.1.7. Экспорт в файл

Чтобы сохранить таблицу параметров статистики, добавленных в область просмотра, нажмите кнопку "Экспорт в файл". Укажите путь сохранения файла, задайте имя и выберите формат для сохранения (доступны форматы \*.csv или \*.xlsx), затем нажмите кнопку "Сохранить".

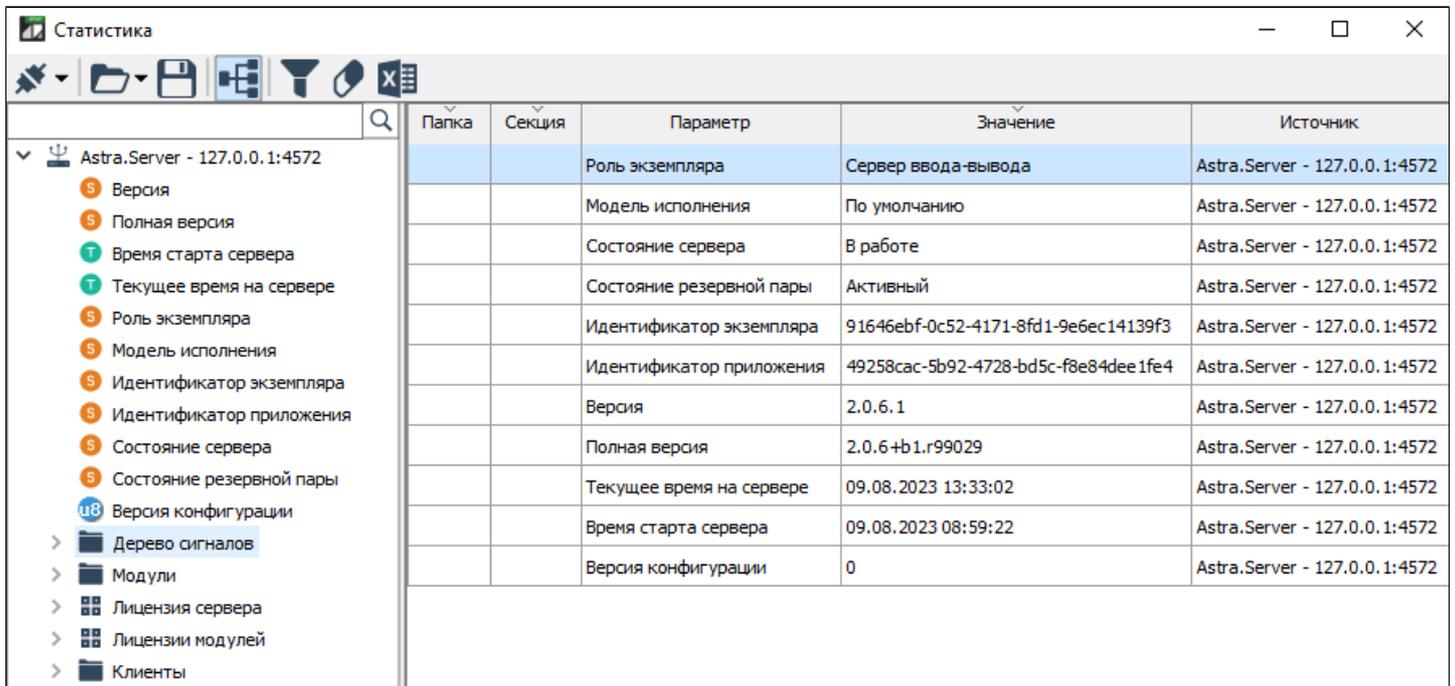


## 1.3.2. Просмотр статистики

- › [Просмотр статистики данных на Astra.Server](#)
- › [Просмотр статистики данных на Astra.Historian](#)
- › [Просмотр статистики данных на Astra.Licensing](#)
- › [Просмотр статистики данных на Astra.AccessPoint](#)

## 1.3.2.1. Просмотр статистики Astra.Server

Для просмотра общей статистики по Astra.Server подключитесь к серверу через порт 4572.



The screenshot shows a window titled "Статистика" (Statistics) with a toolbar and a table of server statistics. The table has five columns: Папка (Folder), Секция (Section), Параметр (Parameter), Значение (Value), and Источник (Source). The data is as follows:

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
		Роль экземпляра	Сервер ввода-вывода	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Модель исполнения	По умолчанию	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Состояние сервера	В работе	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Состояние резервной пары	Активный	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Идентификатор экземпляра	91646ebf-0c52-4171-8fd1-9e6ec14139f3	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Идентификатор приложения	49258cac-5b92-4728-bd5c-f8e84dee1fe4	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Версия	2.0.6.1	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Полная версия	2.0.6+b1.r99029	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Текущее время на сервере	09.08.2023 13:33:02	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Время старта сервера	09.08.2023 08:59:22	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
		Версия конфигурации	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

The left sidebar of the window shows a tree view with the following items:

- Astra.Server - 127.0.0.1:4572
  - Версия
  - Полная версия
  - Время старта сервера
  - Текущее время на сервере
  - Роль экземпляра
  - Модель исполнения
  - Идентификатор экземпляра
  - Идентификатор приложения
  - Состояние сервера
  - Состояние резервной пары
  - Версия конфигурации
  - Дерево сигналов
  - Модули
  - Лицензия сервера
  - Лицензии модулей
  - Клиенты

## Дерево сигналов

Для просмотра статистики дерева технологических сигналов следует выбрать в дереве статистики узел Дерево сигналов.

Папка	Секция	Параметр	Зна...	Источник
Дерево сигналов	Текущие подписки	Количество подписок на значения	1738	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущие подписки	Количество подписок на свойства	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений свойств сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений свойств сигналов	2	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Средняя нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество чтений свойств сигналов	34441	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество изменений свойства сигналов	2404	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество чтений значений сигналов	2039	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Операций с момента запуска	Количество изменений значений сигналов	328	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Всего узлов	2389	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов	2172	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество сигналов с пересчетом	474	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество папок	217	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Общие параметры	Количество типов объектов	0	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений свойств сигналов	7548	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений свойства сигналов	526	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество чтений значений сигналов	441	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Дерево сигналов	Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Количество изменений значений сигналов	71	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

Параметры статистики технологических сигналов Astra.Server отображаются в следующих секциях (подразделах):

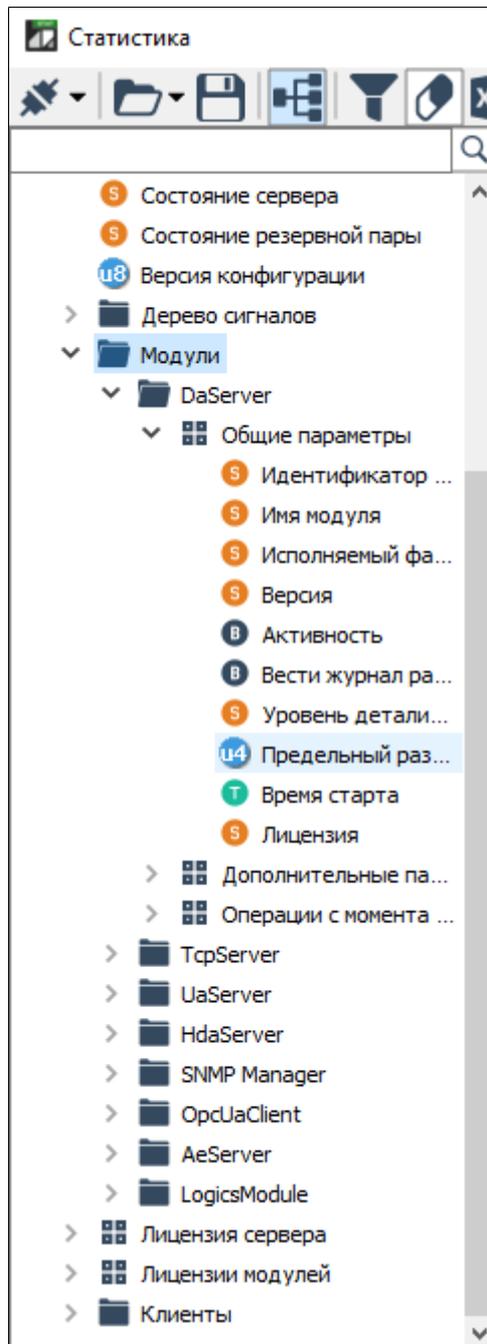
Секция	Описание
Общие параметры	Количество типов объектов, узлов, папок и сигналов, которые содержатся в дереве сигналов Astra.Server
Операций с момента запуска	Количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов с момента запуска Astra.Server
Средняя нагрузка (операций/секунду)	Среднее количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в секунду для текущего сеанса работы Astra.Server
Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в текущий момент

Максимальная нагрузка (операций/секунду)	Максимальное количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в секунду для текущего сеанса работы Astra.Server
Текущие подписки	Количество подписок на сигналы и свойства сигналов в текущий момент

## Модули

Для просмотра набора модулей следует развернуть узел Модули в Дереве параметров.

Каждый модуль имеет индивидуальную структуру и содержание статистической информации. Детальное описание статистики по конкретному модулю смотрите в документации на соответствующий модуль.



## Общие параметры

Все модули имеют секцию "Общие параметры":

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Модули.DaServer	Общие параметры	Лицензия	Не требуется	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Уровень детализации журнала работы	Информационные сообщения	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Исполняемый файл	OPCDAServer_Module.dll	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Идентификатор модуля	DaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Имя модуля	DaServer	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Версия	2.0.6.1	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Время старта	09.08.2023 08:59:25	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Предельный размер лога кадров	10	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Активность	true	Astra.Server - 127.0.0.1:4572
Модули.DaServer	Общие параметры	Вести журнал работы	false	Astra.Server - 127.0.0.1:4572

Параметр	Описание
Идентификатор модуля	Идентификатор модуля
Имя модуля	Название модуля
Исполняемый файл	Имя исполняемого файла модуля
Версия	Версия модуля
Время старта	Время старта модуля. Время отображается в формате: Dd.Mm.Yyyy Hh:mm:Ss, где Dd – день, Mm – месяц, Yyyy – год, Hh – часы, mm – минуты, Ss – секунды.
Активность	Активность модуля: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ True – модуль запущен</li> <li>➤ False – модуль остановлен</li> </ul>
Вести журнал работы	Параметр, показывающий ведется ли запись сообщений в журнал работы модуля: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Да – сведения о работе модуля сохраняются в журнал</li> <li>➤ Нет – журнал работы модуля не ведется</li> </ul>
Уровень детализации журнала работы	Типы сообщений, которые фиксируются в журнал приложений: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Предупреждения и аварийные сообщения – логические ошибки, ошибки работы модуля Astra.Server. Предупреждения содержат некритичные ошибки. Аварийные сообщения информируют об</li> </ul>

	<p>ошибках, которые влияют на работоспособность Astra.Server;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Информационные сообщения – сообщения, которые показывают основную информацию о работе модуля;</li> <li>➤ Отладочные сообщения – сообщения, которые наиболее детально отражают информацию о работе модуля.</li> </ul> <p>Вышестоящий уровень входит в состав нижестоящего. Если установлен уровень Информационные сообщения, то в журнал фиксируются Предупреждения и аварийные сообщения и Информационные сообщения</p>
Предельный размер лога кадров	Размер файла в мегабайтах для записи журнала работы модуля. При заполнении журнала данные из него переносятся в архивный файл, и журнал модуля очищается для новых записей
Лицензия	Параметр отражает текущее состояние лицензирования модуля

## Клиенты

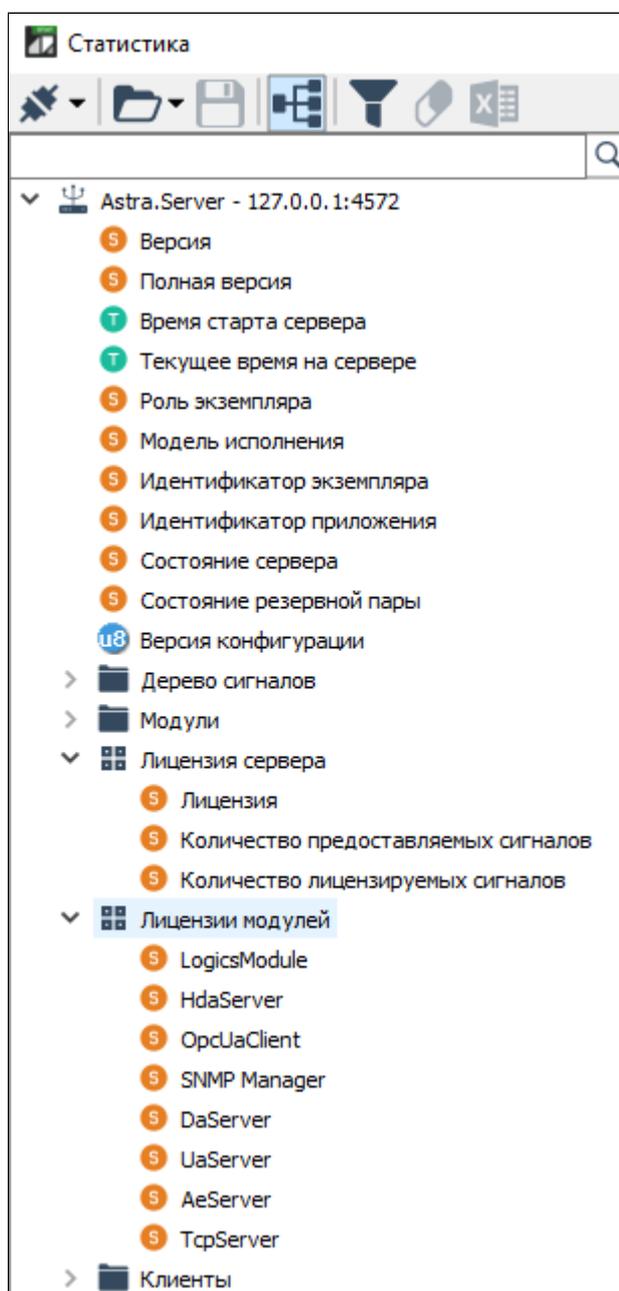
В узле Клиенты показаны приложения, подключенные к серверу через IP-адрес и порт.



Параметр	Описание
Имя клиента	Название подключенного приложения-клиента
Версия	Версия подключенного приложения-клиента
Время подключения	Время, когда клиент выполнил подключение к серверу
Пользователь	Имя пользователя, под учетной записью которого выполнено подключение
Компьютер	Сетевое имя компьютера, с которого выполнено подключение
IP-адрес	IP-адрес компьютера, с которого выполнено подключение

# Лицензия

В узле Лицензия сервера приведены сведения о лицензировании сервера.  
В узле Лицензия модулей приведены сведения о лицензировании подключенных модулей.

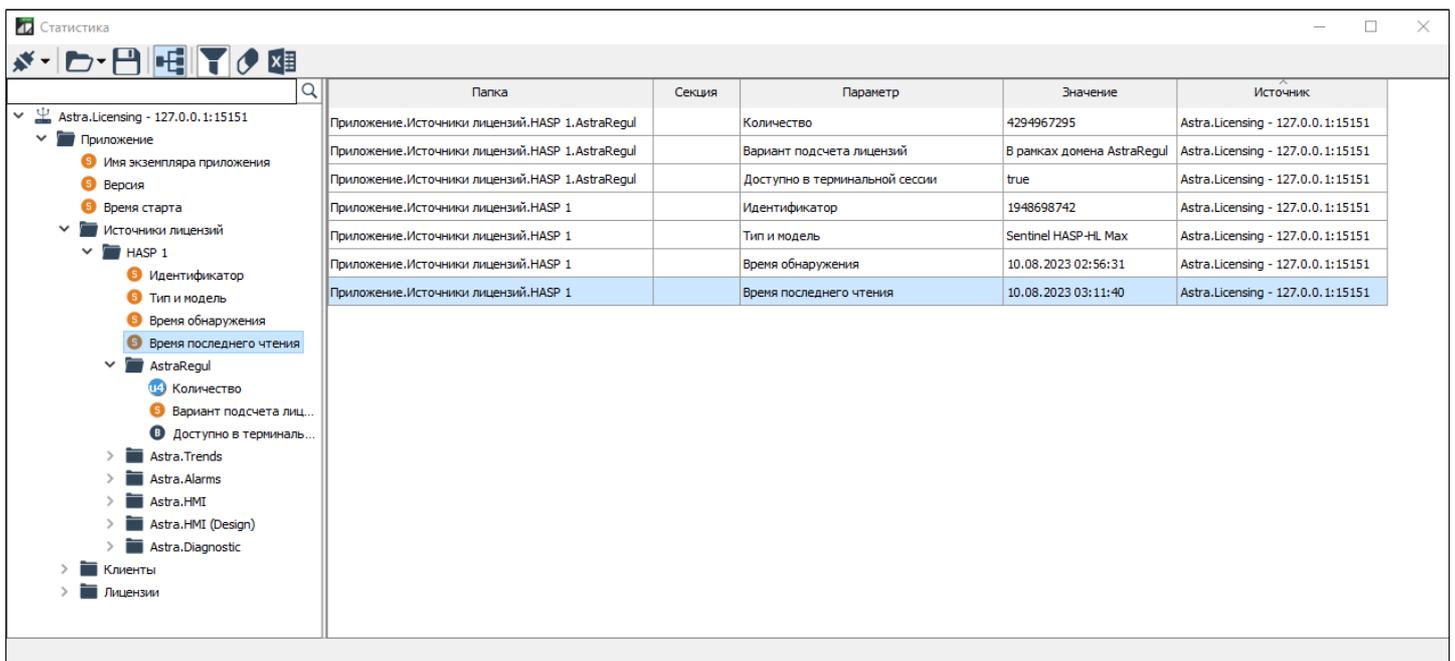


## 1.3.2.2. Просмотр статистики Astra.Licensing

Сервер лицензирования предоставляет информацию по количеству доступных лицензий, которые могут использоваться запущенными экземплярами Astra.Server и активными модулями. Для просмотра общей статистики по Astra.Licensing подключитесь к серверу через порт 15151.

### Источник лицензии

Лицензии на аппаратном ключе можно посмотреть в узле Источник лицензии → HASP <номер устройства> → AstraRegul. Параметр Доступно в терминальной сессии указывает на то, будет ли активна лицензия компонента при использовании его через удаленный рабочий стол.



The screenshot shows a window titled "Статистика" (Statistics) with a tree view on the left and a table of parameters on the right. The tree view shows the following structure:

- Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
  - Приложение
    - Имя экземпляра приложения
    - Версия
    - Время старта
  - Источники лицензий
    - HASP 1
      - Идентификатор
      - Тип и модель
      - Время обнаружения
      - Время последнего чтения
    - AstraRegul
      - Количество
      - Вариант подсчета лицензий
      - Доступно в терминальной сессии
    - Astra.Trends
    - Astra.Alarms
    - Astra.HMI
    - Astra.HMI (Design)
    - Astra.Diagnostic
  - Клиенты
  - Лицензии

The table on the right contains the following data:

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Приложение.Источники лицензий.HASP 1.AstraRegul		Количество	4294967295	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1.AstraRegul		Вариант подсчета лицензий	В рамках домена AstraRegul	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1.AstraRegul		Доступно в терминальной сессии	true	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1		Идентификатор	1948698742	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1		Тип и модель	Sentinel HASP-HL Max	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1		Время обнаружения	10.08.2023 02:56:31	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Источники лицензий.HASP 1		Время последнего чтения	10.08.2023 03:11:40	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151

### Лицензии

Количество занятых лицензий можно посмотреть в узле Лицензии → AstraRegul.

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Приложение.Лицензии.AstraRegul		Количество во всех источниках	4294967295	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151

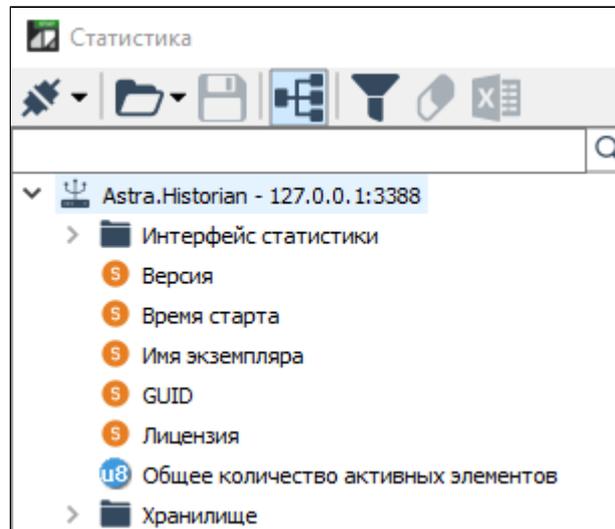
## Клиенты

Статистику по клиентам, подключенным к Astra.Licensing можно посмотреть в узле Клиенты.

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Приложение.Кл...		Идентификатор сессии	4	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Кл...		Адрес клиента	127.0.0.1:56724	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Кл...		Время подключения	08.08.2023 08:12:47	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151
Приложение.Кл...		Количество операций	1	Astra.Licensing - 127.0.0.1:15151

## 1.3.2.3. Просмотр статистики Astra.Historian

Для просмотра общей статистики по Astra.Historian подключитесь к серверу через порт 3388.



Параметр	Описание
Версия	Версия дистрибутива Astra.Historian
GUID	Уникальный идентификатор сервиса, выданный операционной системой
Лицензия	Состояние лицензирования сервера
Время старта	Время старта модуля. Время отображается в формате: Dd.Mm.Yyyy Hh:mm:Ss, где Dd – день, Mm – месяц, Yyyy – год, Hh – часы, mm – минуты, Ss – секунды.
Имя экземпляра	Название сервера
Общее количество активных элементов	Общее количество подключенных элементов

### Интерфейс статистики

Интерфейс статистики содержит список приложений Статистика, которые подключены к данному серверу, а также объемы передаваемых статистических данных.

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Интерфейс статистики...		Отправлено, байт	7152234	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Интерфейс статистики...		Принято, байт	211340	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Интерфейс статистики...		Количество запросов статистики	3652	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Интерфейс статистики		Количество клиентов	1	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388

## Хранилище

Общая статистика хранилища отражает объем выделенной памяти и интенсивность работы с диском.

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Хранилище		Объем памяти, выделенный пулом, МБ	12	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище		Использование диска, Б/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище		Средний размер операции записи/чтения...	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388

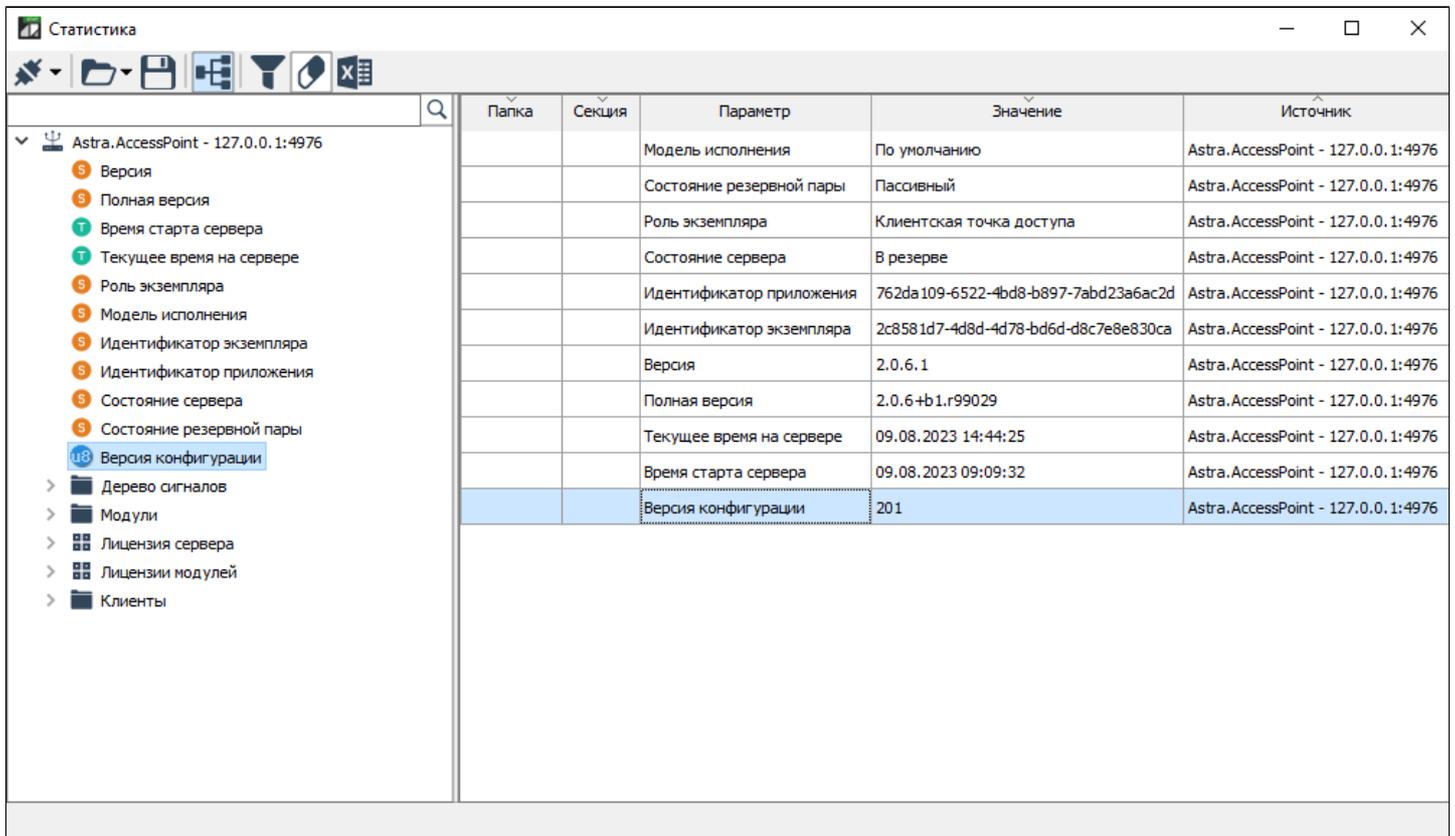
Детальная информация по каждой БД показывает состояние базы, объемы и интенсивность транслируемой информации.

Статистика

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
Хранилище.DB_EVENTS		Состояние	База данных находится в рабочем состоянии	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Общая глубина хранения, сутки	365	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Предельный объем базы данных, МБ (0 - не задан)	2000	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Объём базы данных, МБ	83	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Общее количество элементов	18	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Глубина хранения с возможностью записи, сутки	3	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Количество открытых рабочих сессий	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Количество открытых каналов обмена данными с очередью БД	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Количество активных элементов	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Сохранение данных - текущая нагрузка, записей/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Сохранение данных - максимальная нагрузка, записей/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Всего сохранено записей	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Отброшено инверсных записей	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Отброшено опережающих записей	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Отброшено некорректных записей	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Чтение данных - текущая нагрузка, записей/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Чтение данных - максимальная нагрузка, записей/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388
Хранилище.DB_EVENTS		Средняя скорость чтения, записей/с	0	Astra.Historian - 127.0.0.1:3388

## 1.3.2.4. Просмотр статистики Astra.AccessPoint

Для просмотра общей статистики по Astra.Server подключитесь к серверу через порт 4976.



The screenshot shows the 'Статистика' (Statistics) application window. On the left is a tree view for 'Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976' with various parameters like 'Версия' (Version) and 'Состояние сервера' (Server status). On the right is a table with columns: Папка (Folder), Секция (Section), Параметр (Parameter), Значение (Value), and Источник (Source). The 'Версия конфигурации' (Configuration version) row is highlighted.

Папка	Секция	Параметр	Значение	Источник
		Модель исполнения	По умолчанию	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Состояние резервной пары	Пассивный	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Роль экземпляра	Клиентская точка доступа	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Состояние сервера	В резерве	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Идентификатор приложения	762da109-6522-4bd8-b897-7abd23a6ac2d	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Идентификатор экземпляра	2c8581d7-4d8d-4d78-bd6d-d8c7e8e830ca	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Версия	2.0.6.1	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Полная версия	2.0.6+б1.r99029	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Текущее время на сервере	09.08.2023 14:44:25	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Время старта сервера	09.08.2023 09:09:32	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976
		Версия конфигурации	201	Astra.AccessPoint - 127.0.0.1:4976

Параметры в узлах Дерево сигналов, Модули, Клиенты, Лицензия сервера и Лицензия модулей идентичны [параметрам статистики Astra.Server](#).

## 1.4. Сервисные приложения

Обслуживание сервера выполняется сервисными приложениями, которые входят в состав клиентской части дистрибутива Astra.Server:

- › [Конфигуратор](#)
- › [Просмотрщик лога кадров](#)
- › [Статистика](#)

Данные приложения предназначены для установки на рабочих местах администраторов.



Сервисные приложения могут быть установлены только на компьютере под управлением ОС Windows.

## 1.4.1. Конфигуратор

Конфигуратор позволяет решать следующие задачи пользователя:

- › открытие и просмотр адресного пространства сервера;
- › просмотр и отладка конфигурации;
- › сохранение созданной конфигурации в файл;
- › загрузка готовой конфигурации из файла;
- › отображение статистической информации сервера и журнала конфигурирования;
- › создание резервной копии текущей конфигурации.

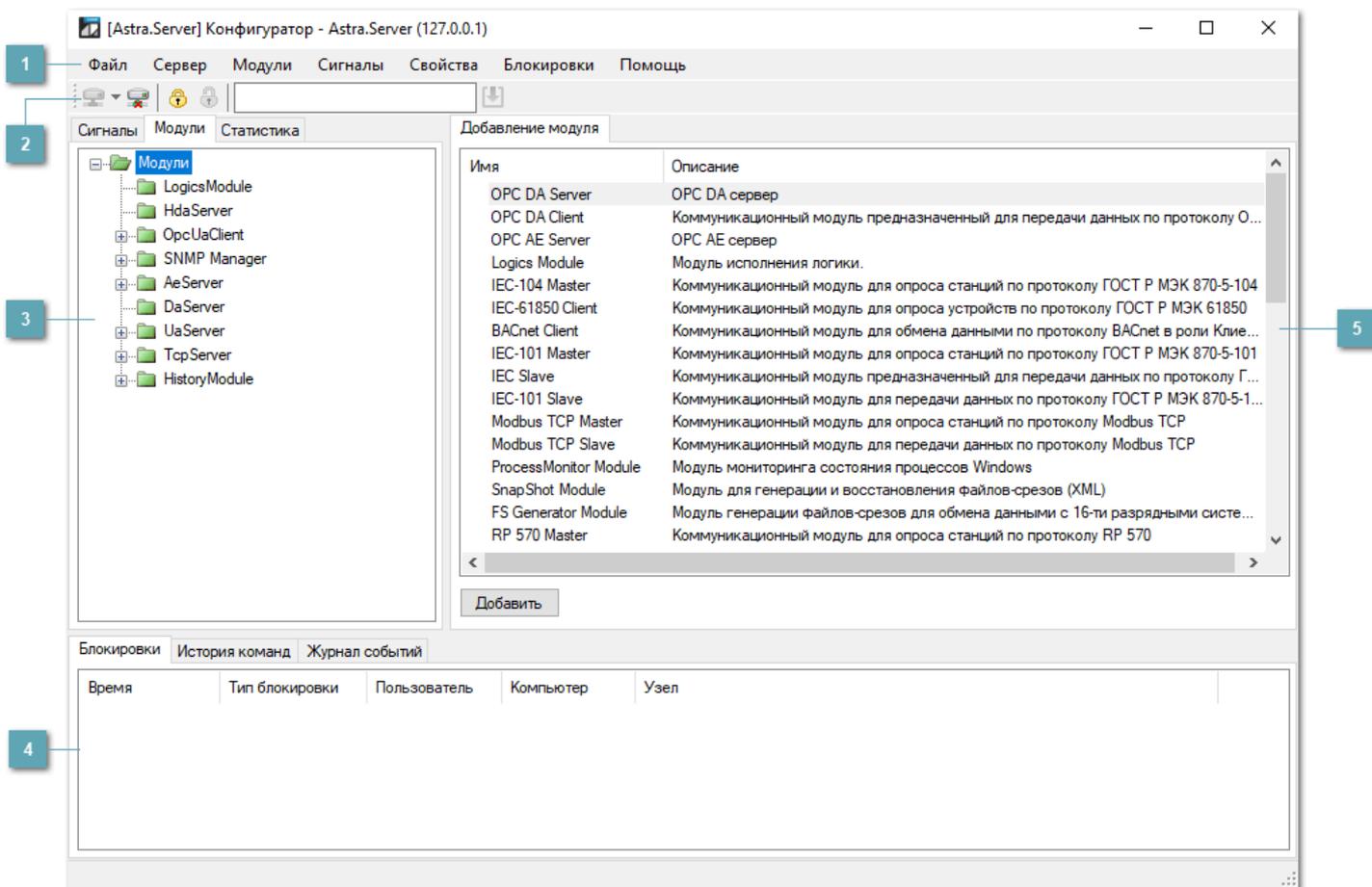


Сервисное приложение Конфигуратор применяется только для отладки и просмотра конфигурации.

Для конфигурирования сервера используйте приложение Astra.Astudio.

После установки приложение может быть запущено командой: Пуск → AstraRegul → Конфигуратор.

Существует возможность одновременного запуска на одном компьютере нескольких экземпляров Конфигуратора.



## 1 Главное меню

## 2 Панель инструментов

## 3 Область конфигурирования

Содержит следующие вкладки:

- › [Сигналы](#)
- › [Модули](#)
- › [Статистика](#)

## 4 Область логирования

Содержит следующие вкладки:

- › Блокировки
- › История команд
- › Журнал событий

Любое действие, направленное на изменение конфигурации (блокировки узлов, модификация, изменение имени, создание, удаление узла и т.д.), фиксируется в области логирования на вкладке Журнал событий.

## 5 Область настраиваемых параметров

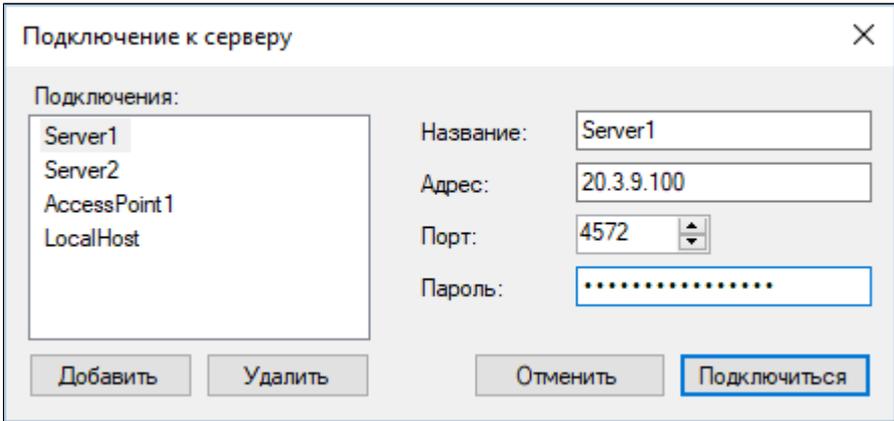
## 1.4.1.1. Подключение

Сервисное приложение Конфигуратор подключается по протоколу TCP/IP. Один экземпляр приложения Конфигуратор подключается только к одному экземпляру сервера.

### Параметры подключения

Чтобы создать новое подключение к серверу, нажмите кнопку "Подключиться к серверу"  на панели инструментов или выполните команду меню Сервер → Подключиться к серверу.

В открывшемся окне Подключение к серверу укажите параметры подключения:



Подключение к серверу

Подключения:

- Server1
- Server2
- AccessPoint1
- LocalHost

Название: Server1

Адрес: 20.3.9.100

Порт: 4572

Пароль: .....

Добавить Удалить Отменить Подключиться

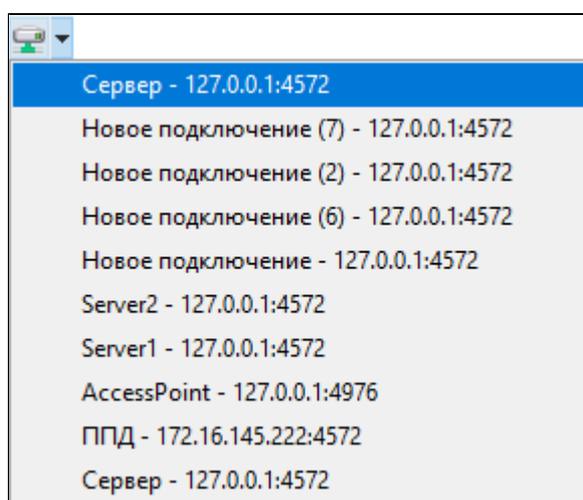
Параметр	Описание
Название	Название подключения (для отображения в списках подключений)
IP-адрес	Сетевой адрес компьютера с установленным сервером
Порт	Номер порта для подключения к серверу: <ul style="list-style-type: none"><li>› Astra.Server - 4572</li><li>› Astra.AccessPoint - 4976</li></ul>
Пароль	Пароль доступа к экземпляру сервера. При первом подключении к серверу, если пароль доступа еще не задан,

оставьте поле Пароль пустым.

## Список последних подключений

Чтобы в список Подключения добавить новые серверы, нажмите кнопку Добавить и укажите параметры подключения.

Чтобы подключиться к серверу из списка Последних подключений, выполните команду меню Сервер → Последние подключения, или нажмите стрелку рядом с кнопкой "Подключиться к серверу", и выберите сервер для подключения.



Списки Подключений и Последних подключений сохраняются при каждом подключении к серверу или перезапуске Конфигуратора.

## Отключение

Чтобы отключиться от сервера, нажмите кнопку "Отключиться от сервера"  на панели инструментов или выполните команду меню Сервер → Отключиться от сервера.

## Блокировки

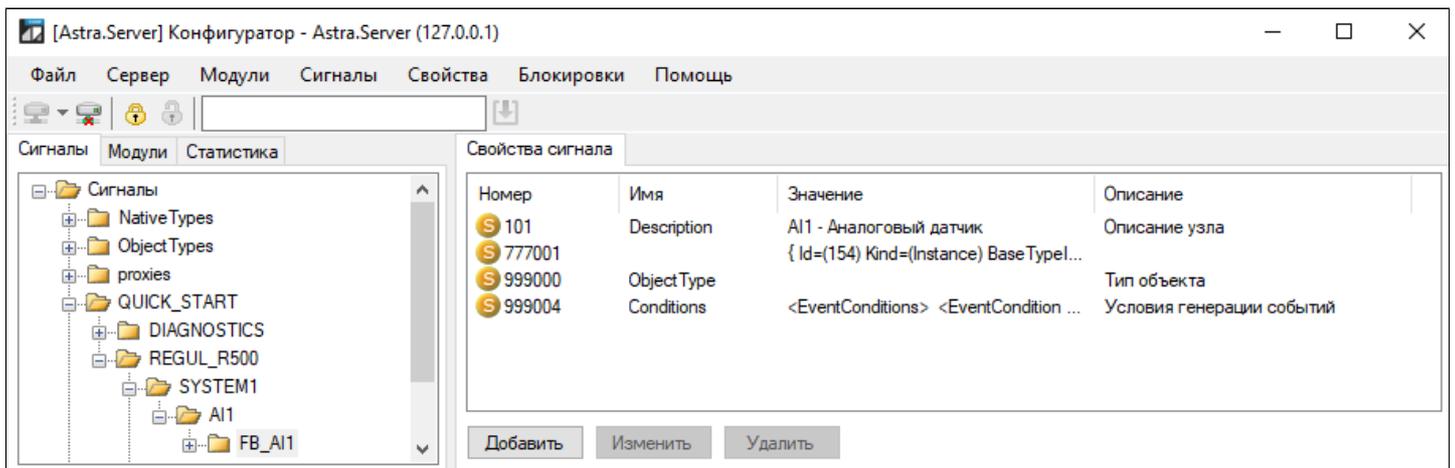
Блокировка веток и узлов конфигурации производится с помощью инструмента на панели инструментов  или командами главного меню Блокировки →

Заблокировать ветку/Заблокировать узел. Снимается блокировка с помощью инструмента на панели инструментов  или командой главного меню Блокировки → Снять блокировку.

## 1.4.1.2. Сигналы

Перечень сигналов Astra.Server строится в виде дерева. Каждый отдельный сигнал или группа сигналов могут обладать свойствами, определяющими их назначение в составе сервера.

Область настраиваемых параметров в правой части окна содержит набор свойств выбранного сигнала.



Каждое свойство имеет атрибуты:

- › Номер – идентификатор свойства сигнала.
- › Имя.
- › Значение. Может быть представлено как в числовом, так и в текстовом формате.
- › Описание.

### Стандартные OPC свойства

ID	Тип	Короткое имя	Описание
1	uint4	CDT	CDT (Канонический тип данных). Определяет тип значения сигнала в свойстве Value (2)
2	variant	Value	Значение

3	uint4	Quality	Качество. Показывает степень достоверности данных сигнала
4	STL::time	Timestamp	Метка времени
5	uint4	AccRight	Права доступа. Значения свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 1 – readable – чтение;</li> <li>&gt; 2 – writable – запись;</li> <li>&gt; 3 – readWritable – чтение/запись.</li> </ul> Если значение свойства не задано, то при старте сервера свойство создается динамически со значением readWritable
6	float	ScanRate	Скорость обновления (сканирования)
100	string	EUnit	Единицы измерения
101	string	Description	Описание сигнала
6500	string	CopyVqt	Записывать в сигнал переключиваемое значение

Канонический тип данных принимает значение равное коду указывающему тип сигнала.

CDT	Тип сигнала
1	 Int1
3	 UInt1
9	 Int2
8	 UInt2
7	 Int4
6	 UInt4
13	 Int8
12	 UInt8
14	 Float

15	 Double
5	 Bool
17	 String

## Коммуникационные модули (адресация сигнала)

ID	Тип	Короткое имя	Описание
5000	string	Address	Адрес сигнала. Формат: {адрес_1}{адрес_2}...{адрес_N}
5001	string	Active	Активный протокол обмена
5002	variant	RawValue	Физическое значение. Свойство создается сервером динамически. Тип свойства должен соответствовать каноническому типу сигнала. При создании свойства активируются функции пересчета в инженерное значение (свойство 2 Value) и обратно

## Пересчет

ID	Тип	Короткое имя	Описание
5100	double	RecalcRawLow	Нижняя граница физического значения
5101	double	RecalcRawMiddle	Граница излома физического значения
5102	double	RecalcRawHigh	Верхняя граница физического значения
5103	double	RecalcValLow	Нижняя граница инженерного значения
5104	double	RecalcValMiddle	Граница излома инженерного значения
5105	double	RecalcValHigh	Верхняя граница инженерного значения
5106	bool	RecalcTruncate	Усекать значение по границе пересчета и добавлять в качестве флаги усечения (LIMIT_LOW или LIMIT_HIGH)

5107	bool	RecalcSetFailureQuality	При усечении по границе пересчета выставлять SENSOR_FAILURE
5108	bool	RecalcInvert	Инвертировать логическое значение. Действует только для сигналов с типом bool

## Ссылки на объекты

ID	Тип	Описание
6001	string	Полное имя объекта, к которому ведет данная ссылка
6002	uint4	Разновидность ссылки. Значения свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 0 - ссылка ведет исключительно на указанный объект и не затрагивает его поддереву сигналов</li> <li>&gt; 1 - ссылка ведет на указанный объект и его поддереву сигналов</li> </ul>
6003	bool	Автораскрытие ссылки. Значения свойства: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; true - пользователю предоставляется возможность в DA-клиенте раскрыть поддереву объекта, на который ведет ссылка</li> <li>&gt; false - невозможность раскрыть в DA-клиенте поддереву объекта, на который ведет ссылка</li> </ul>
6004	bool	Константность ссылки. Значения свойств: <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; true - сигналы объекта, на который ведет ссылка, доступны только для чтения в DA-клиенте</li> <li>&gt; false - сигналы объекта, на который ведет ссылка, доступны для изменений через DA-клиент</li> </ul>
6005	bool	Свойство модуля OPC AE Server. Если у объекта определено данное свойство (значение true), то агрегатор области, в которой определена ссылка, агрегирует также события целевого объекта

## Восприимчивость сигнала к изменениям

ID	Тип	Описание
----	-----	----------

6100	string	<p>Восприимчивость сигнала к изменениям:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ VQChange – значение сигнала считается изменившимся, если изменилось значение хотя бы одного из свойств сигнала (Value, Quality)</li><li>➤ AnyChange – значение сигнала считается изменившимся, если изменилось значение хотя бы одного из свойств сигнала (Value, Quality, Timestamp)</li><li>➤ Repeat – значение сигнала считается изменившимся даже при полном повторе значений свойств сигнала (Value, Quality, Timestamp)</li></ul>
------	--------	--

## Ведение детального журнала изменений сигналов

ID	Тип	Описание
7000	bool	Ведение детального журнала изменений сигналов

## Резервирование

ID	Тип	Описание
8000	bool	Оptionальная синхронизация при резервировании

## Ведение истории

ID	Тип	Короткое имя	Описание
9001	bool	Historizing	Ведение истории
9002	string	HistoryParams	Дополнительные параметры сохранения истории

## Модуль Write VQT

ID	Тип	Короткое имя	Описание
10000	bool	EnableWriteVqt	Постановка на обслуживание сигнала модулю Write VQT

## Модуль OPC UA Client

ID	Тип	Описание
11000	uint1	Преобразование входящих значений типа ByteString в строку: <ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 0 – не принимать данные типа ByteString</li><li>&gt; 1 - принимать данные типа ByteString и преобразовывать в строку</li></ul>

## Модуль логики

ID	Тип	Описание
777005	string	Содержит определения внешних функций
777006	string	Содержит карту дескрипторов сигнатур внешних функций
777010	string	Формула для вычисления значения сигнала
777011	string	Условие активации процедуры, определенной в свойстве 777012
777012	string	Код процедуры на языке Astra.Оm. которая активируется по условию свойства 777011
777013	string	Обработчик, срабатывающий перед отправкой события. Срабатывает в тот момент, когда по сигналу уже сгенерировано событие, но само событие еще не отправлено клиентам
777015	uint4	Значение таймера (в миллисекундах) для исполнения процедуры, которая содержится в свойстве 777016
777016	string	Код процедуры на языке Astra.Оm, исполняемый циклически по таймеру. Значение таймера указывается в свойстве 777015
777017	string	Содержит cron-выражение для выполнения процедуры по расписанию. Код самой процедуры содержится в свойстве 777018
777018	string	Содержит код процедуры, которая будет выполняться по расписанию, заданному в формате cron-выражения в свойстве 777017

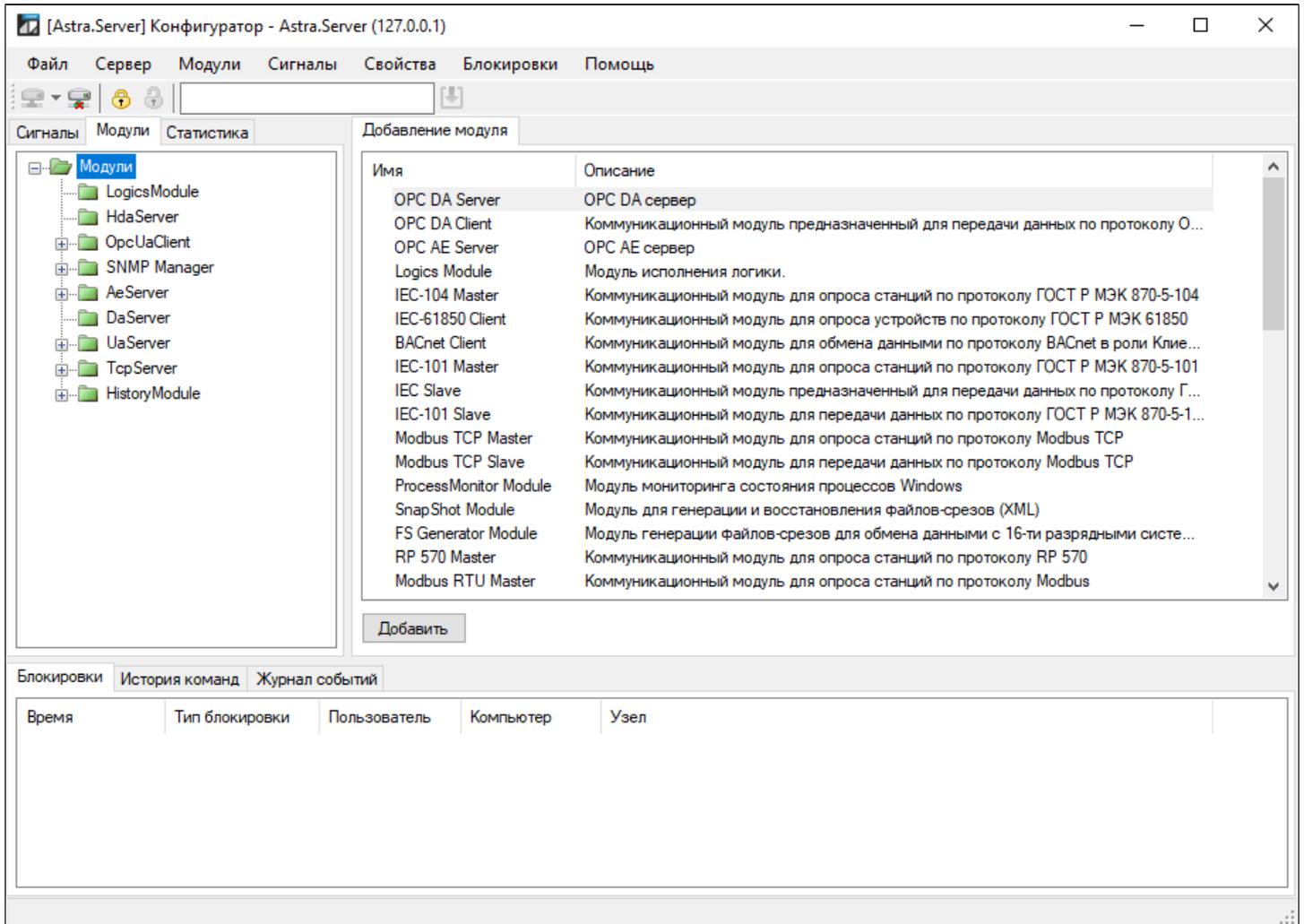
## Системные свойства

ID	Тип	Короткое имя	Описание
6000	uint4	NotAckEventCount	Количество не квитированных событий
999000	string	ObjectType	Тип объекта
999001	uint4	ObjectCode	Код объекта
999002	string	ObjectSound	Звук объекта
999003	bool	EventsEnabled	Признак генерации событий
999004	string	Conditions	Условия генерации событий
999005	bool	IsAbstract	Тип абстрактный или нет (Экземпляры абстрактного типа создавать нельзя)

Каждый модуль `Astra.Server` использует для работы определенный набор свойств сигналов. При отсутствии свойств, необходимых модулю, передача данных по сигналу осуществляться не будет.

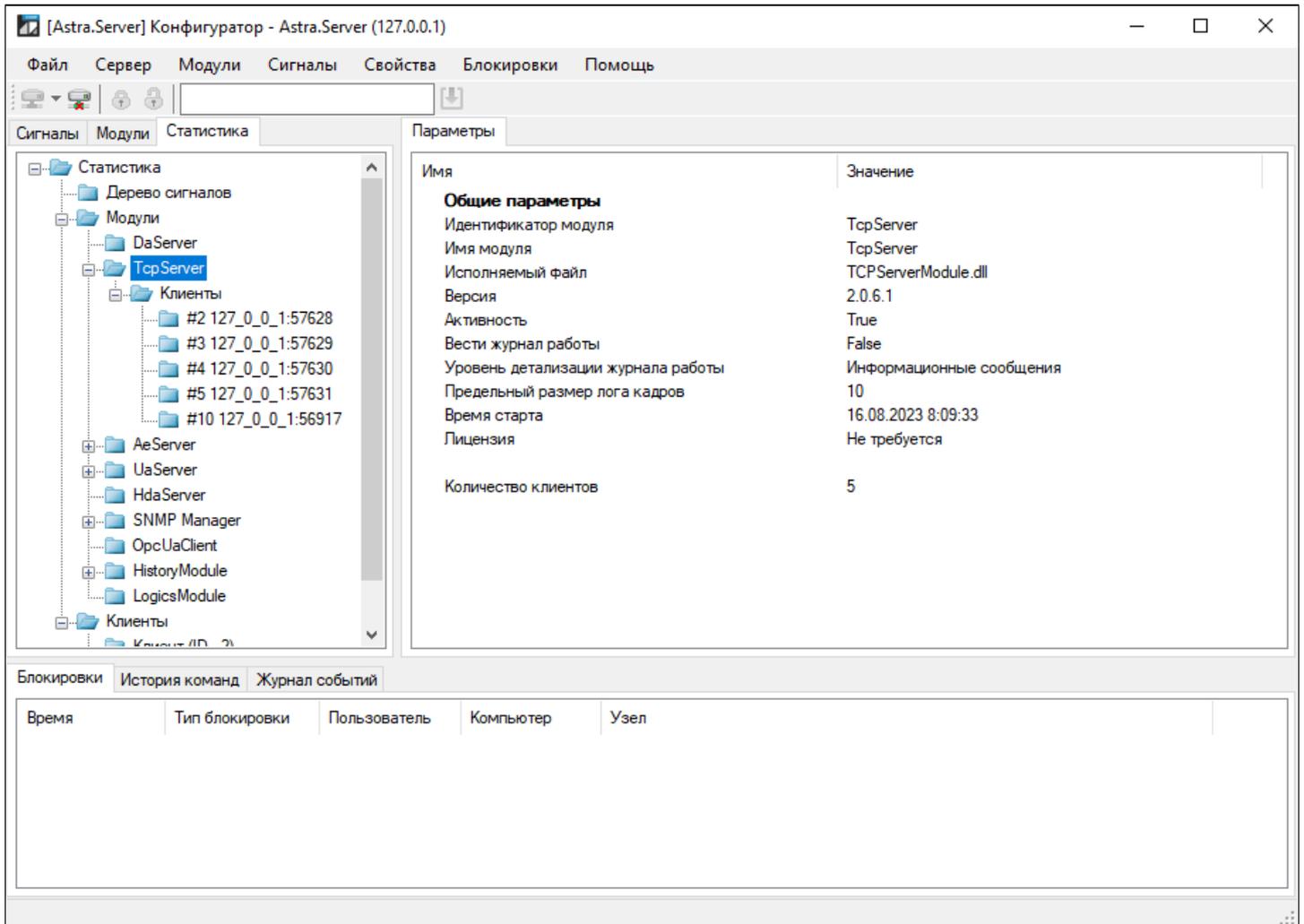
## 1.4.1.3. Модули

Во вкладке Модули отображается перечень модулей в конфигурации Astra.Server.



## 1.4.1.4. Статистика

На вкладке Статистика можно просматривать статистическую информацию сигналов и модулей Astra.Server, а также подключенных клиентов.



The screenshot shows the configuration utility for Astra.Server (127.0.0.1). The interface is in Russian and includes a menu bar (Файл, Сервер, Модули, Сигналы, Свойства, Блокировки, Помощь) and a toolbar. The main window is divided into several panes:

- Left Pane (Tree View):** Shows a hierarchical structure under 'Статистика' (Statistics). The tree includes 'Дерево сигналов' (Signal Tree), 'Модули' (Modules), and 'Клиенты' (Clients). The 'TcpServer' module is selected, showing its sub-items: '#2 127\_0\_0\_1:57628', '#3 127\_0\_0\_1:57629', '#4 127\_0\_0\_1:57630', '#5 127\_0\_0\_1:57631', and '#10 127\_0\_0\_1:56917'. Other modules listed include AeServer, UaServer, HdaServer, SNMP Manager, OpcUaClient, HistoryModule, and LogicsModule.
- Right Pane (Parameters Table):** Displays the configuration parameters for the selected module. The table has two columns: 'Имя' (Name) and 'Значение' (Value).

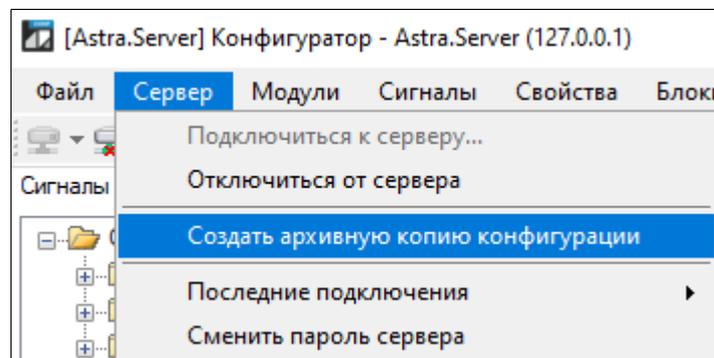
Имя	Значение
<b>Общие параметры</b>	
Идентификатор модуля	TcpServer
Имя модуля	TcpServer
Исполняемый файл	TCPServerModule.dll
Версия	2.0.6.1
Активность	True
Вести журнал работы	False
Уровень детализации журнала работы	Информационные сообщения
Предельный размер лога кадров	10
Время старта	16.08.2023 8:09:33
Лицензия	Не требуется
Количество клиентов	5

At the bottom of the window, there are tabs for 'Блокировки' (Blockings), 'История команд' (Command History), and 'Журнал событий' (Event Log). The 'Блокировки' tab is active, showing a table with columns: 'Время' (Time), 'Тип блокировки' (Blockage Type), 'Пользователь' (User), 'Компьютер' (Computer), and 'Узел' (Node). The table is currently empty.

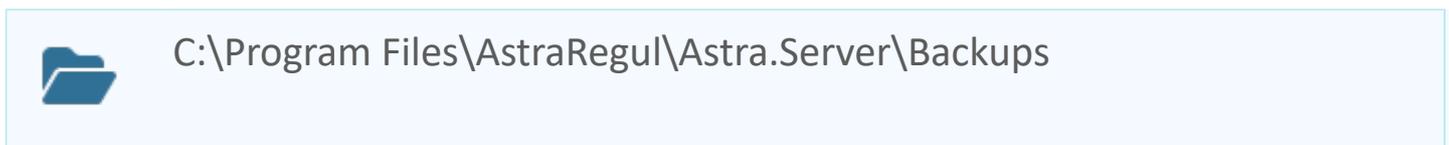
## 1.4.1.5. Создание резервной копии конфигурации

Резервные копии необходимы для восстановления конфигурации в случае возникновения ошибок при работе с текущей конфигурацией. Количество резервных копий конфигурации Astra.Server не ограничено.

Для сохранения текущей конфигурации в архив необходимо выполнить команду Сервер - Создать архивную копию конфигурации. Новая резервная копия создается каждый раз при выборе команды.



Резервные копии сохраняются в папку:



Резервные копии имеют названия файлов в формате:

Формат имени файлов:

ГГГГ\_ММ\_ДД [<Номер копии на указанную дату>] <имя пользователя>.backup

- ГГГГ\_ММ\_ДД – дата сохранения резервной копии;
- Номер копии на указанную дату – порядковый номер копии на указанную дату, принимает значения от 00 до 99;
- имя пользователя – имя пользователя, выполнившего резервное копирование.

Каталог сохранения резервных копий конфигурации задается в настроечном файле Astra.Server.xml.

Для восстановления конфигурации Astra.Server из резервной копии следует файл резервной копии переименовать в AstraServer.cfg и заменить текущий файл конфигурации Astra.Server в папке:



C:\Program Files\AstraRegul\Astra.Server\Server.

Если при запуске Astra.Server произошла ошибка загрузки текущей конфигурации, то происходит загрузка последней сохраненной резервной копии. При отсутствии резервных копий конфигураций Astra.Server запускается с чистой конфигурацией.

# Экспорт и импорт конфигурации сервера

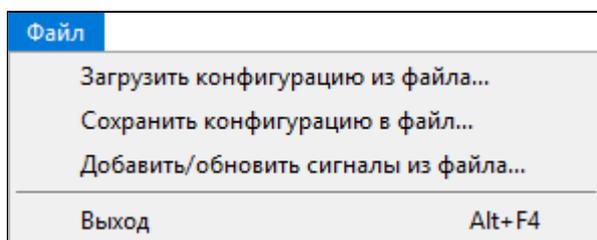
В сервисном приложении Конфигуратор можно экспортировать и импортировать конфигурацию в формате:

- \*.xmlcfg. Используются для загрузки/сохранения полного состава конфигурации сервера (настроенные модули и сигналы), что позволяет одну и ту же конфигурацию развернуть на разных серверах.
- \*.csv. Используются для сохранения/добавления/обновления сигналов и/или сигнальных свойств конфигурации сервера, что позволяет оперативно работать с большим количеством сигналов – создавать одинаковые поддеревья сигналов и изменять значения нескольких сигнальных свойств одновременно.

Экспорт и импорт выполняется с помощью команд пункта меню Файл.

Чтобы экспортировать конфигурацию, в пункте меню Файл выберите Сохранить конфигурацию в файл....

Чтобы импортировать конфигурацию из файла, в пункте меню Файл выберите Загрузить конфигурацию из файла....



Файлы конфигурации формата \*.xmlcfg доступны для просмотра с помощью текстового редактора.

## 1.4.1.6.1. Экспорт конфигурации

Возможны следующие варианты экспорта:

- экспорт полного состава конфигурации сервера;
- экспорт списка всех сигналов и их свойств;
- экспорт списка сигналов, которые обслуживает определенный модуль.

### Экспорт полного состава конфигурации сервера

Чтобы экспортировать конфигурацию сервера:

1. В пункте меню Файл выберите Сохранить конфигурацию в файл....
2. В появившемся окне Сохранение выберите формат файла \*.xmlcfg и место сохранения файла.

Файлы формата \*.xmlcfg можно просмотреть с помощью любого текстового редактора и имеют вид xml-формата.

### Экспорт сигналов и их свойств

Чтобы экспортировать полный список сигналов их свойств:

1. В пункте меню Файл выберите Сохранить конфигурацию в файл....
2. В появившемся окне Сохранение выберите формат файла \*.csv и место сохранения файла.

Файлы формата \*.csv открываются с помощью MS Excel и имеют вид структурированной таблицы.

Строки в сохраненном файле формата \*.csv имеют вид:



<полное имя сигнала> <CSV разделитель> <номер свойства>  
<CSV разделитель> <тип свойства> <CSV разделитель> <значение свойства>

- › полное имя сигнала - строка, в которой содержится имя сигнала и специальные символы (запятая, двойная кавычка). Если в имени сигнала присутствуют специальные символы, то они экранируются с помощью двойных кавычек;
- › CSV разделитель - сигналы, свойства и значения сигналов разделяются с помощью запятой;
- › номер свойства - целочисленный номер свойства сигнала;
- › тип свойства - тип свойства сигнала;
- › значение свойства - значение свойства сигнала:
  - › строковые значения свойства сигнала, которые содержат в себе специальные символы или символы перевода строки, экранируются с помощью двойных кавычек;
  - › вещественные значения свойства сигнала заключаются в двойные кавычки.

## Экспорт сигналов, обслуживаемых определенным модулем

Чтобы экспортировать такой список сигналов:

1. На вкладке Модули выделите нужный модуль.
2. В поле ввода перечислите свойства сигналов, которые будут включены в экспортируемый файл и нажмите кнопку Экспортировать сигналы в \*.csv.
3. В появившемся окне Сохранение выберите место сохранения файла.

В результате создается файл в формате \*.csv, который содержит перечень сигналов модуля. Проверка привязки к модулю выполняется по всему дереву сигналов Astra.Server.

Сигналы сохраняются в формате:



<полное имя сигнала>;<имя модуля>;<часть значения свойства 5000, которая относится к выделенному модулю>;<значения свойства 1>;<значения свойства N>;

## 1.4.1.6.2. Импорт конфигурации

Возможны следующие варианты экспорта:

- › Импорт полного состава конфигурации сервера.
- › Импорт сигналов и/или их свойств.

### Импорт полного состава конфигурации сервера

Чтобы импортировать конфигурацию из файла:

1. В пункте меню Файл выберите Загрузить конфигурацию из файла...
2. В появившемся окне Открытие выберите файл формата \*.xmlcfg.

### Импорт сигналов и/или их свойств

Чтобы импортировать список всех сигналов и/или их свойств:

1. В пункте меню Файл выберите Добавить/обновить сигналы из файла....
2. В появившемся окне Открытие выберите файл формата \*.csv.

## 1.4.2. Просмотрщик лога кадров

Просмотрщик лога кадров – сервисное приложение, предназначенное для просмотра журналов работы модулей.

В журнале работы модуля отображаются:

- › сообщения о работе модуля;
- › технологические данные, с которыми работает модуль.

Функции:

- › отображение журнала работы модуля с обновлением данных в режиме реального времени;
- › фильтрация записей;
- › поиск записей;
- › сохранение сообщений о работе модуля в табличный файл.



Ведение журнала работы модуля настраивается в общих параметрах модуля.

### Запуск

Запустите приложение Просмотрщик лога кадров, выполнив команду: Пуск → AstraRegul → Просмотрщик лога кадров.

№	Дата	Время	Описание	Пол
80	27.02.2024	10:46:10:595	Журнал открыт для записи	Пол
81	27.02.2024	10:46:29:389	Исходящее сообщение	Пол
82	27.02.2024	10:46:59:844	Исходящее сообщение	Пол
83	27.02.2024	10:47:13:489	Журнал закрыт	Пол
84	27.02.2024	10:47:15:177	Журнал открыт для записи	Пол
85	27.02.2024	10:47:33:989	Исходящее сообщение	Пол
86	27.02.2024	10:47:55:305	Исходящее сообщение	Пол
87	27.02.2024	10:48:26:918	Исходящее сообщение	Пол
88	27.02.2024	10:49:58:121	Журнал закрыт	Пол
89	27.02.2024	10:49:59:956	Журнал открыт для записи	Пол
90	27.02.2024	10:50:05:489	Исходящее сообщение	Пол
91	27.02.2024	12:21:10:502	Исходящее сообщение	Пол
92	27.02.2024	14:06:01:262	Исходящее сообщение	Пол
93	27.02.2024	14:13:57:124	Журнал закрыт	Пол
94	27.02.2024	14:13:59:601	Журнал открыт для записи	Пол

## 1 Главное меню

## 2 Панель инструментов

↖ – переход к началу следующей сессии.

↗ – переход к началу текущей сессии.

## 3 Журнал работы модуля

Записи журнала работы модуля в виде таблицы со столбцами, которые соответствуют набору свойств модуля.

## 4 Расшифровка полей кадра данных

Расшифровка полей кадра данных отображается в виде таблицы со столбцами, соответствующими полям кадра. Набор полей кадра данных зависит от конкретного типа модуля.

## 5 Описание выбранной записи

## 6 Представление кадра

Побайтовое представление кадра данных в шестнадцатеричном виде.

расшифровка полей кадра данных →	<table border="1"><thead><tr><th>№</th><th>Адрес</th><th>Значение</th><th>Метка времени</th><th>Качество</th><th>Номер бита</th><th>Тип</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>0</td><td>22.03.2021 5:23:01</td><td></td><td></td><td></td><td>Синхронизация</td></tr></tbody></table>	№	Адрес	Значение	Метка времени	Качество	Номер бита	Тип	1	0	22.03.2021 5:23:01				Синхронизация																														
	№	Адрес	Значение	Метка времени	Качество	Номер бита	Тип																																						
1	0	22.03.2021 5:23:01				Синхронизация																																							
описание выбранной записи →	Исходящий кадр <103> Синхронизация (S:0;R:0)																																												
побайтовое представление кадра данных →	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>0</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th></tr></thead><tbody><tr><td>0000</td><td>68</td><td>14</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>67</td><td>01</td><td>06</td><td>00</td></tr><tr><td>0001</td><td>01</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>00</td><td>56</td><td>06</td><td>17</td><td>05</td><td>96</td></tr><tr><td>0002</td><td>03</td><td>0C</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0000	68	14	00	00	00	00	67	01	06	00	0001	01	00	00	00	00	56	06	17	05	96	0002	03	0C								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																			
0000	68	14	00	00	00	00	67	01	06	00																																			
0001	01	00	00	00	00	56	06	17	05	96																																			
0002	03	0C																																											

## 1.4.2.1. Открытие журнала модуля

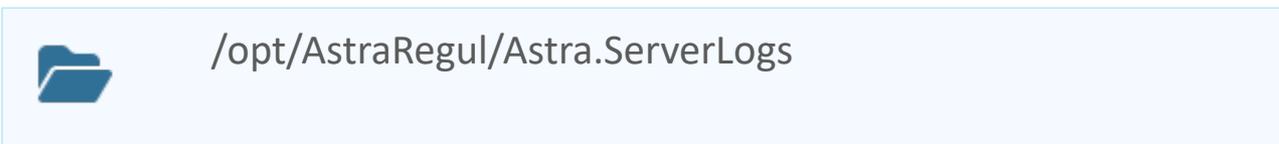
Для открытия журнала работы модуля:

1. В меню Файл выберите Открыть, либо нажмите кнопку  или сочетание клавиш Ctrl+O.
2. В появившемся окне Открыть выберите журнал работы модуля и нажмите Открыть. Файлы журналов модулей имеют расширение \*.aplog и находятся по умолчанию:

- › в ОС Windows в папке

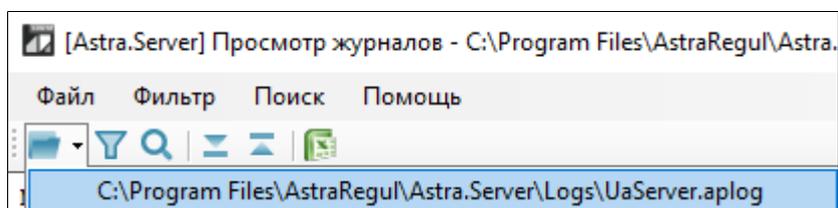


- › в ОС Linux в директории



Расположение журналов модулей указывается в файле Astra.Server.xml в атрибуте Path элемента Log. Файл Astra.Server.xml расположен в папке/директории установки Astra.Server.

Чтобы выбрать файл журнала из списка последних просмотренных файлов, нажмите на стрелочку справа от кнопки  и выберите файл.



## 1.4.2.2. Цветовая индикация записей

Записи журнала, отображаемые в окне приложения, выделяются различными цветами в зависимости от типа записи. Тип записи определяется свойством StdType.

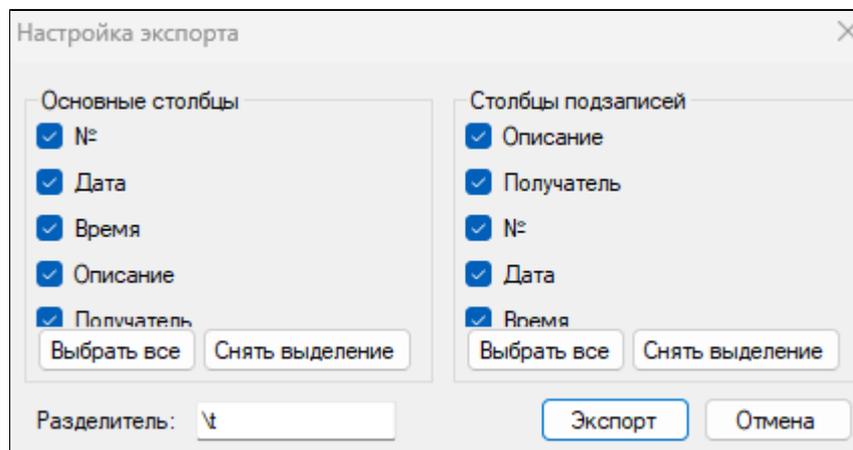
Ошибка	Описание	Цвет
Error	Ошибка	темно-красный
Warning	Предупреждение	темно-оранжевый
Info	Информация	синий
Debug	Отладка	темно-серый
Start	Журнал открыт для записи	зеленый
Stop	Журнал закрыт	оранжевый
Enable	Запись в журнал разрешена	черный
Disable	Запись в журнал запрещена	черный
IncomingChannelFrame	Входящий кадр	темно-зеленый
OutgoingChannelFrame	Исходящий кадр	темно-синий
Connected	Соединение установлено	серый
Disconnected	Соединение разорвано	серый
ClientConnected	Подключился клиент	серый
ClientDisconnected	Отключился клиент	серый
FunctionNameEnter	Вход в функцию	серый
FunctionNameExit	Выход из функции	серый

## 1.4.2.3. Экспорт

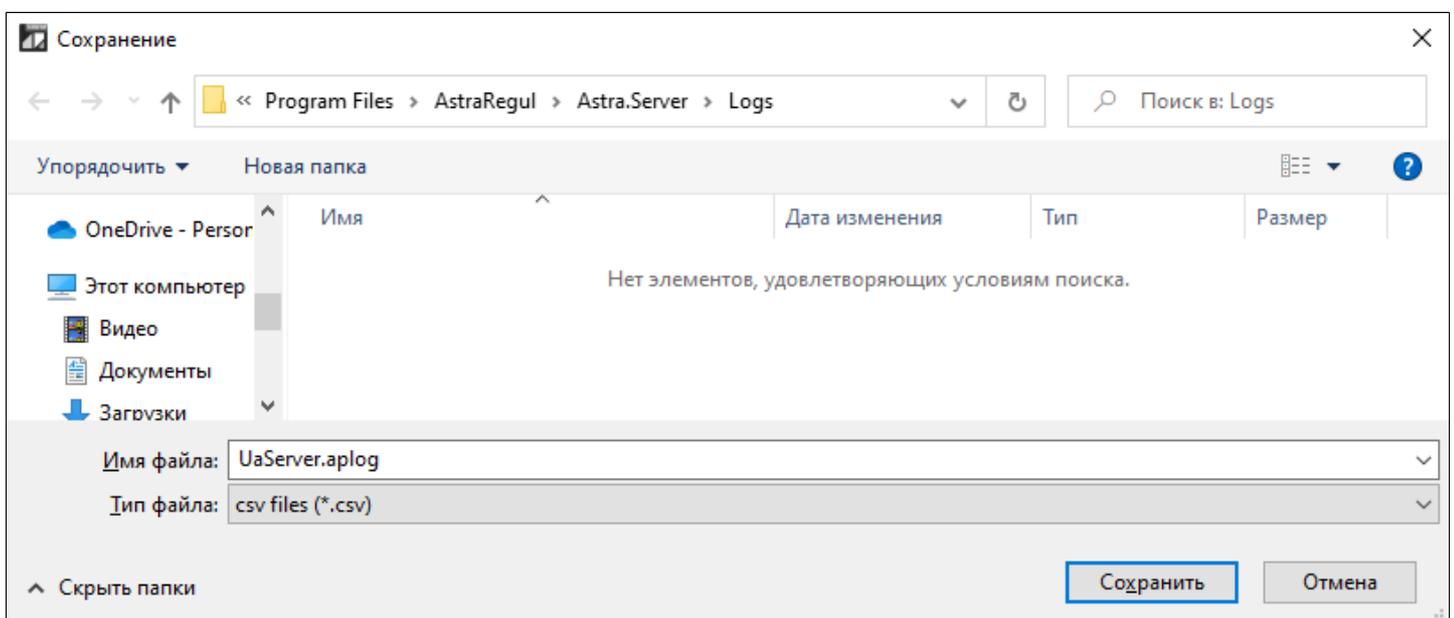
Приложение позволяет экспортировать журналы работы модуля в файл с расширением \*.csv.

Для экспорта журнала выполните следующие действия:

1. Откройте журнал работы модуля.
2. На панели инструментов нажмите кнопку .
3. В окне Настройка экспорта выберите столбцы, которые будут отображены в файле, и нажмите Экспорт.



4. В окне Сохранить как задайте имя файла, укажите путь и нажмите Сохранить.



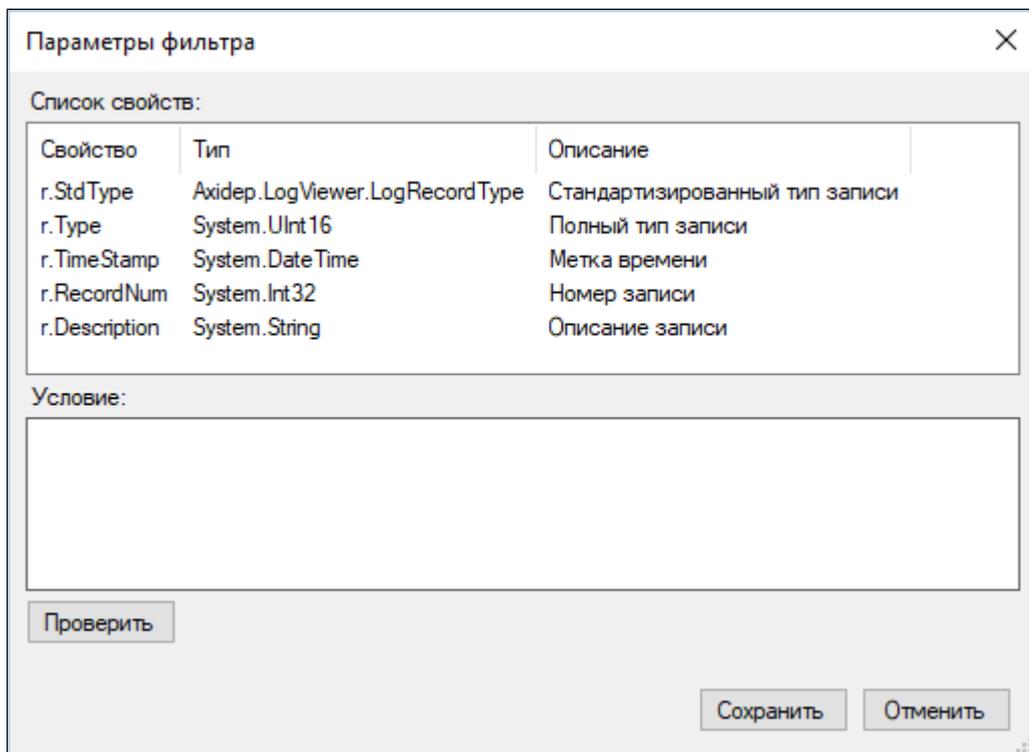
# Фильтрация и поиск записей

Для удобства анализа работы модуля и поиска записей используйте фильтрацию и поиск записей.

Выражения условий записываются с использованием синтаксиса языка C#.

## Фильтр

Для фильтрации записей в меню Фильтр выберите Параметры фильтра, либо нажмите кнопку  или сочетание клавиш Alt+F. В результате отобразится окно Параметры фильтра.



В окне отображаются Список свойств и Условие, предназначенные для указания параметров фильтрации записей в журнале модуля.

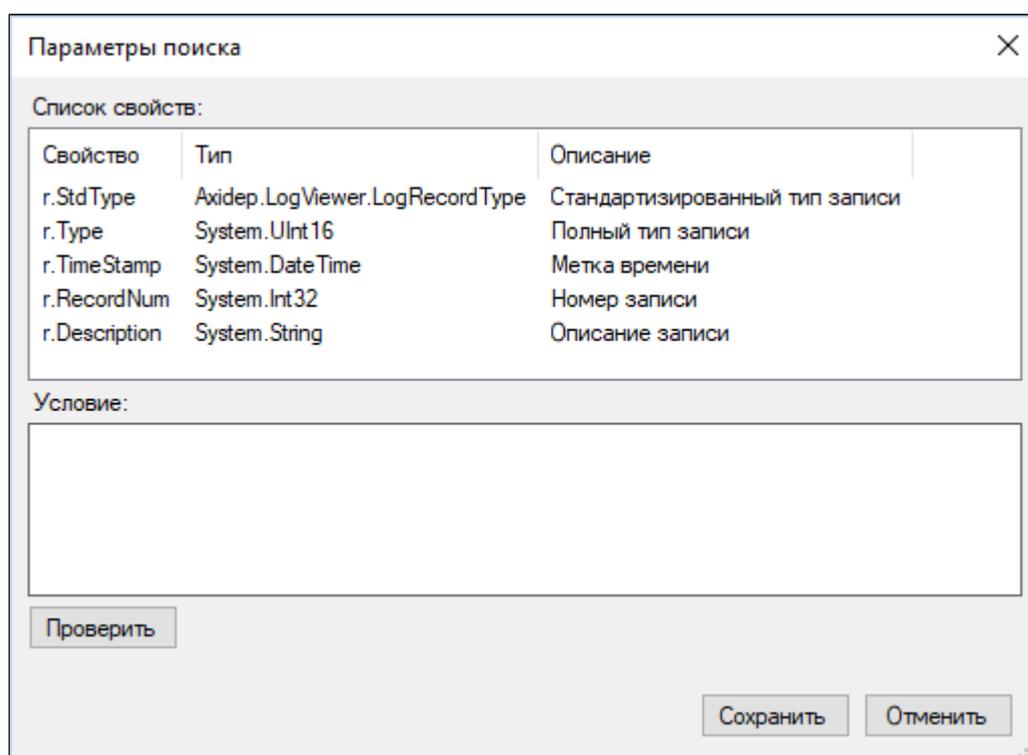
В поле Список свойств отображается перечень доступных свойств записей текущего журнала модуля.

Поле Условие предназначено для ввода выражения условий фильтра. В журнале отображаются записи, для которых выражение фильтра принимает значение true. Пустая строка условия означает отсутствие фильтрации.

Чтобы добавить свойства записи в поле Условие или в таблице Список свойств дважды кликните мышью по свойству.

## Поиск

Для поиска записей в меню Поиск выберите Найти, либо нажмите кнопку  или сочетание клавиш Ctrl+F. В результате отобразится окно Параметры поиска.



В окне отображаются Список свойств и Условие, предназначенные для указания параметров поиска записей в журнале модуля.

В поле Список свойств отображается перечень доступных свойств записей текущего журнала модуля.

Поле Условие предназначено для ввода выражения условий поиска. В журнале отображаются записи, для которых выражение поиска принимает значение true. Пустая строка условия означает отсутствие поиска.

Чтобы добавить свойства записи в поле Условие или в таблице Список свойств дважды кликните мышью по свойству.

## Правила создания условий для фильтрации или поиска записей

1. Условие задается в виде:



<имя свойства> <оператор сравнения> <значение>

2. Для создания условия используйте операторы сравнения: ==, >, <, !=, >=, <=.
3. Выражение условия может состоять из одного или нескольких условий, соединенных с помощью логических связок И, ИЛИ, НЕ. Для создания логических связок используйте операторы: && – и, || – или, ! – не.
4. Для указания приоритетов операций используйте скобки.
5. Строковые значения заключайте в двойные кавычки.
6. Имена операторов чувствительны к регистру написания.



Значение null могут принимать все свойства, тип которых не является числом или перечислением. Если тип свойства в поле Список свойств: помечен знаком ?, то данное свойство может принимать значение null.

Чтобы проверить правильность логического выражения, введенного в поле Условие в окне Параметры фильтра или Параметры поиска нажмите Проверить. В результате отобразится надпись Условие корректно или Условие не корректно.

Параметры поиска

Список свойств:

Свойство	Тип	Описание
r.Description	System.String	Описание записи
r.StdType	Axidep.LogViewer.LogRecordType	Стандартизированный тип записи
r.Type	System.UInt16	Полный тип записи
r.TimeStamp	System.DateTime	Метка времени
r.RecordNum	System.Int32	Номер записи

Условие:

r.TimeStamp==5

Условие не корректно

## 1.4.2.4.1. Условия типов записей

Свойство StdType – стандартизированный тип записи, относится к типу Axidep.LogViewer.LogRecordType.

### Примеры

1. Вывести все записи с типом ошибка:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Error
```

2. Вывести все записи с типом предупреждение:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Warning
```

3. Вывести все записи с типом информация:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Info
```

4. Вывести все записи с типом отладка:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Debug
```

5. Вывести все записи с типом журнал открыт для записи:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Start
```

6. Вывести все записи с типом журнал закрыт:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Stop
```

7. Вывести все записи с типом запись в журнал разрешена:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Enable
```

8. Вывести все записи с типом запись в журнал запрещена:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Disable
```

9. Вывести все записи с типом входящий кадр:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.IncomingChannelFrame
```

10. Вывести все записи с типом исходящий кадр:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.OutgoingChannelFrame
```

11. Вывести все записи с типом соединение установлено:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Connected
```

12. Вывести все записи с типом соединение разорвано:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Disconnected
```

13. Вывести все записи с типом подключился клиент:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.ClientConnected
```

14. Вывести все записи с типом отключился клиент:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.ClientDisconnected
```

15. Вывести все записи с типом вход в функцию:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.FunctionNameEnter
```

16. Вывести все записи с типом выход из функции:



```
r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.FunctionNameExit
```

## 1.4.2.4.2. Условия с меткой времени

Свойство TimeStamp – метка времени записи относится к типу System.DateTime.

Условие задается в виде:



`r.TimeStamp <знак сравнения> new System.DateTime (Yyyy, Mm, Dd, hh, mm, ss),`  
где Yyyy – год, Mm – месяц, Dd – день, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды.

### Примеры

1. Отобразить все записи за сегодняшний день:



`r.TimeStamp >= System.DateTime.Today`

2. Отобразить записи, которые были добавлены после 10.05.2020:



`r.TimeStamp > new System.DateTime (2020, 05, 10)`

3. Отобразить записи, которые были добавлены в период с 10.05.20 14:20:00 по 11.05.20 7:00:00:



`r.TimeStamp >= new System.DateTime(2020, 05, 10, 14, 20, 00 ) &&  
r.TimeStamp <= new System.DateTime(2020, 05, 11, 7, 00, 00)`

## 1.4.2.4.3. Условия с IP-адресами

IP-адреса являются значениями типа `System.Net.IPAddress`.

### Примеры

1. Отобразить все записи, для которых задан IP-адрес 127.0.0.1:



```
r.RemoteIp != null && r.RemoteIp.Address ==  
System.Net.IPAddress.Parse("127.0.0.1").Address
```

## 1.4.2.4.4. Условия с числами

Работа с типами `System.Byte`, `System.Int16`, `System.UInt16`, `System.Int32` является общепринятой работой с численными типами. Используемые операторы для фильтрации: `>`, `<`, `==`, `>=`, `<=`.

### Примеры

1. Отобразить только записи, относящиеся к станции 1.



```
r.Station==1
```

## 1.4.2.4.5. Условия со строками

Для создания условий с использованием строковых значений (тип `System.String`) предназначены функции:

› `Contains` – значение свойства содержит указанную подстроку. Условие задается в виде:



```
r.Description.Contains("<подстрока>")
```

› `StartsWith` - значение свойства начинается с указанной подстроки.



```
r.Description.StartsWith("<подстрока>")
```

› `EndsWith` - значение свойства заканчивается указанной подстрокой.



```
r.Description.EndsWith("<подстрока>")
```

## Примеры

1. Отобразить записи, описание которых равно Входящий кадр Транзакция 54943, Функция 1, Ошибка код 2:



```
r.Description=="Входящий кадр Транзакция 54943, Функция 1, Ошибка код 2"
```

2. Отобразить записи, описание которых содержит подстроку Функция 3:



```
r.Description.Contains("Функция 3")
```

3. Отобразить записи, которые начинаются с подстроки Исходящий кадр:



```
r.Description.StartsWith("Исходящий кадр")
```

4. Отобразить записи, описание которых не зависит от регистра и начинается с подстроки Количество:



```
r.Description.StartsWith("Количество",  
StringComparison.OrdinalIgnoreCase)
```

5. Отобразить записи, которые заканчиваются подстрокой код 2:



```
r.Description.EndsWith("код 2")
```



При указании адреса ставьте пробел после числа.

## 1.4.2.4.6. Сложные логические условия

### Примеры

1. Отобразить записи входящих кадров, начиная с даты 10.05.2020 с 16:00:00, выполняющих функцию 3 и полученных от станции с IP-адресом 127.0.0.1:



```
(r.Description.Contains("Функция 3")) &&  
(r.Description.Contains("Входящий кадр")) && (r.TimeStamp > new  
System.DateTime (2020, 05, 10, 16, 0, 0)) && (r.RemoteIp.Address ==  
System.Net.IPAddress.Parse("127.0.0.1").Address)
```

2. Отобразить записи с типом ошибка, исключая дату 21 апреля 2020 года, и записи с типом предупреждение, начиная с даты 20 апреля 2020 года:



```
((r.TimeStamp != new System.DateTime(2020, 04, 21)) && (r.StdType  
== Axidep.LogViewer.LogRecordType.Error)) || ((r.TimeStamp  
>= new System.DateTime(2020, 04, 20)) && (r.StdType ==  
Axidep.LogViewer.LogRecordType.Warning))
```

3. Отобразить записи до 19 апреля 2020 года с типами вход в функцию и выход из функции, сгруппированные по сессиям.



```
(r.TimeStamp <= new System.DateTime(2017, 04, 19)) &&  
((r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.FunctionNameEnter) ||  
(r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.FunctionNameExit) ||  
(r.StdType == Axidep.LogViewer.LogRecordType.Start) || (r.StdType ==  
Axidep.LogViewer.LogRecordType.Stop))
```

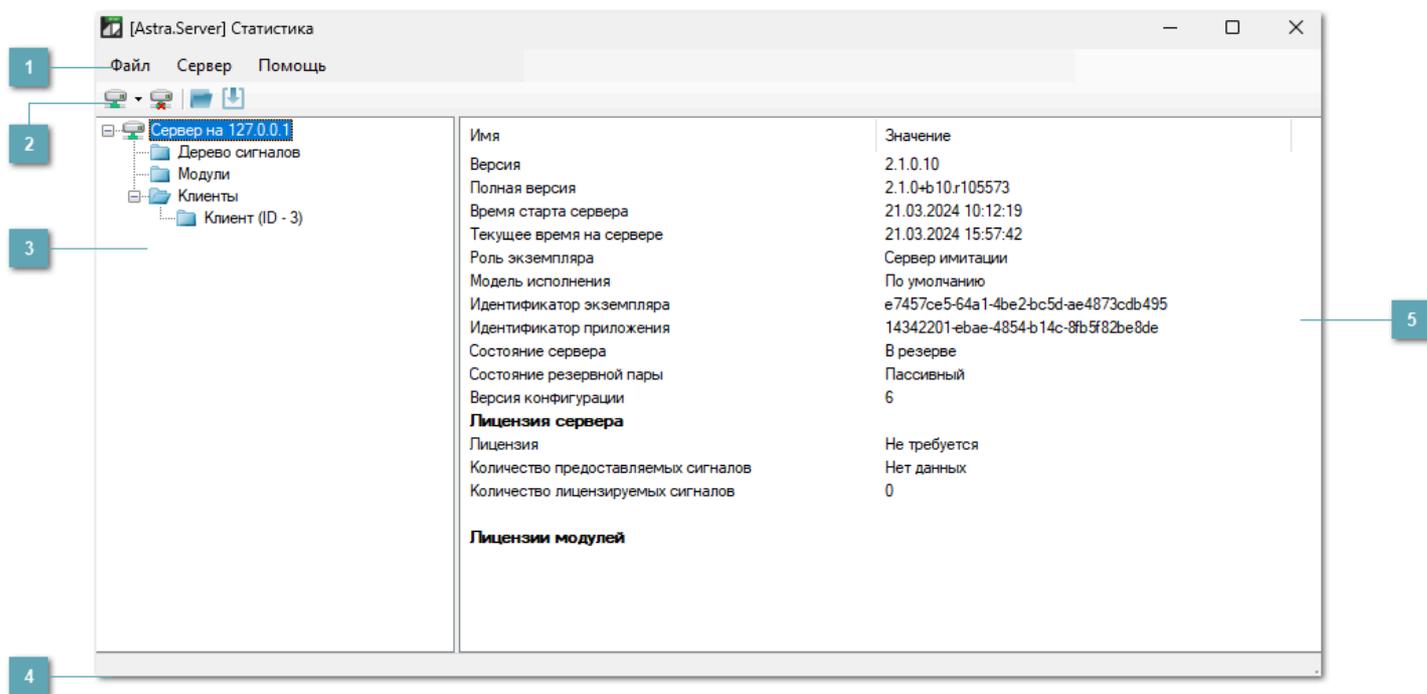
## 1.4.3. Статистика

**Статистика** – сервисное приложение, предназначенное для просмотра статистических данных Astra.Server, сервера исторических данных Astra.Historian и сервера лицензирования Astra.LicServer.

Сервисное приложение Статистика позволяет:

- подключаться к вышеперечисленным серверам по интерфейсу TCP/IP;
- сохранять текущий набор статистических данных в файл с расширением \*.stat;
- загружать для просмотра файлы статистических данных с расширением \*.stat.

После установки приложение может быть запущено командой: Пуск → AstraRegul → Статистика.



1 Главное меню

2 Панель инструментов

### **3** **Дерево статистики**

В области Дерево статистики отображается список подключений к серверам.

### **4** **Строка состояния**

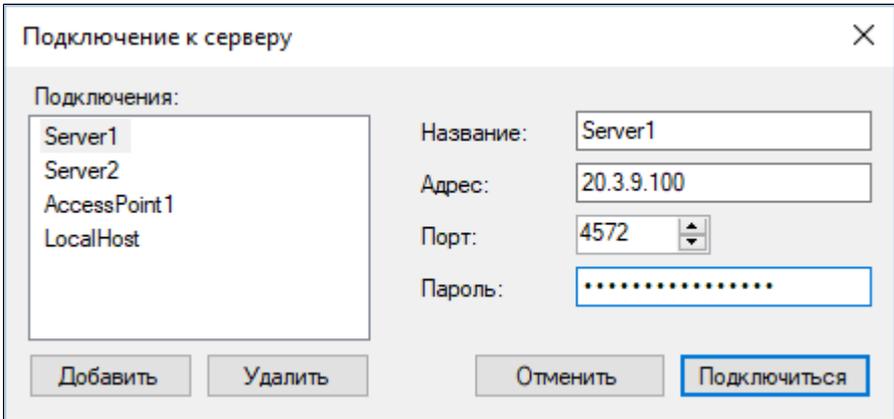
### **5** **Параметры статистики**

## 1.4.3.1. Подключение

Один экземпляр приложения Статистика позволяет подключиться к нескольким серверам одновременно.

Чтобы создать новое подключение к серверу, нажмите кнопку "Подключиться к серверу"  на панели инструментов или выполните команду меню Сервер → Подключиться к серверу.

В открывшемся окне Подключение к серверу укажите параметры подключения.



Подключение к серверу

Подключения:

- Server1
- Server2
- AccessPoint1
- LocalHost

Название: Server1

Адрес: 20.3.9.100

Порт: 4572

Пароль: .....

Добавить Удалить Отменить Подключиться

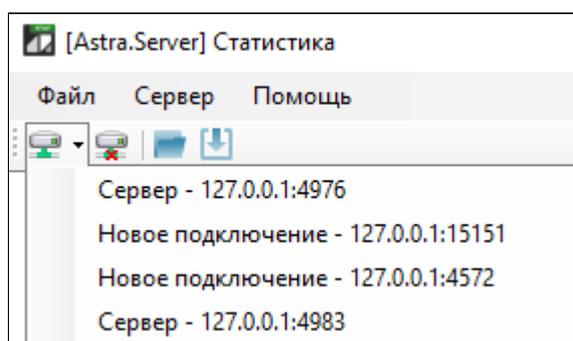
### Параметры подключения

Параметр	Описание
Название	Название подключения. Отображается в списках подключений
IP-адрес	Сетевой адрес компьютера с установленным сервером
Порт	Номер порта для подключения к серверу: <ul style="list-style-type: none"><li>› Astra.Server – 4572</li><li>› Astra.AccessPoint – 4976</li><li>› Astra.Historian – 3388</li><li>› Astra.Licensing – 15151</li></ul>
Пароль	Пароль доступа к экземпляру сервера. При первом подключении к серверу, если пароль доступа еще не задан, оставьте поле пароль пустым

## Список последних подключений

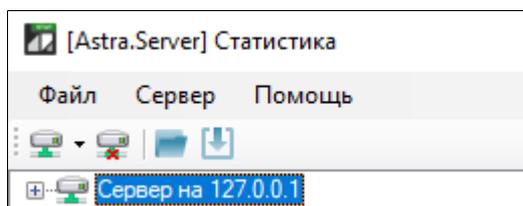
Чтобы в список Подключения добавить новые серверы, нажмите кнопку Добавить и укажите параметры подключения.

Чтобы подключиться к серверу из списка Последних подключений, выполните команду меню Сервер → Последние подключения, или нажмите стрелку рядом с кнопкой "Подключиться к серверу", и выберите сервер для подключения.



Списки Подключений и Последних подключений сохраняются при каждом подключении к серверу или перезапуске Статистики.

После удачного подключения в окне программы отобразится подключение к серверу.

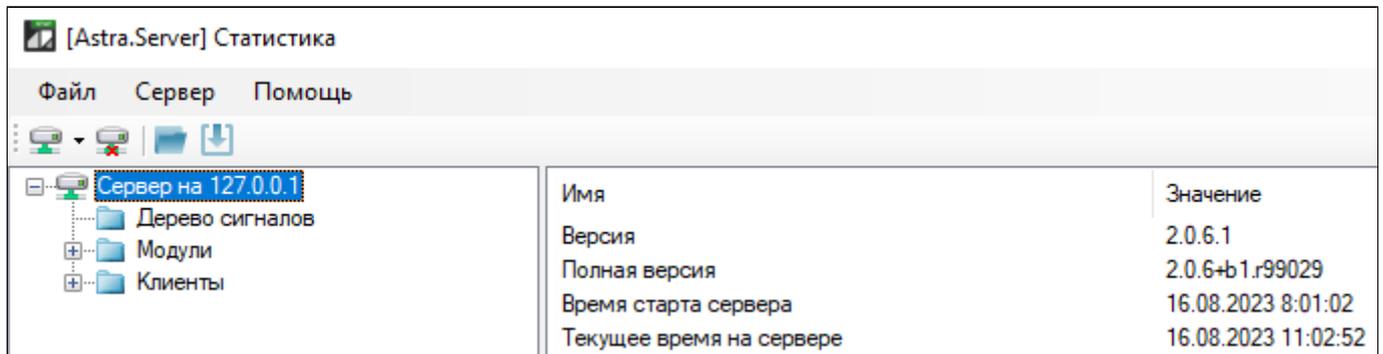


## Отключение

Чтобы отключиться от сервера, нажмите кнопку "Отключиться от сервера"  на панели инструментов или выполните команду меню Сервер → Отключиться от сервера.

## 1.4.3.2. Просмотр статистики

Для просмотра общей статистики по Astra.Server выберите нужное подключение в дереве.

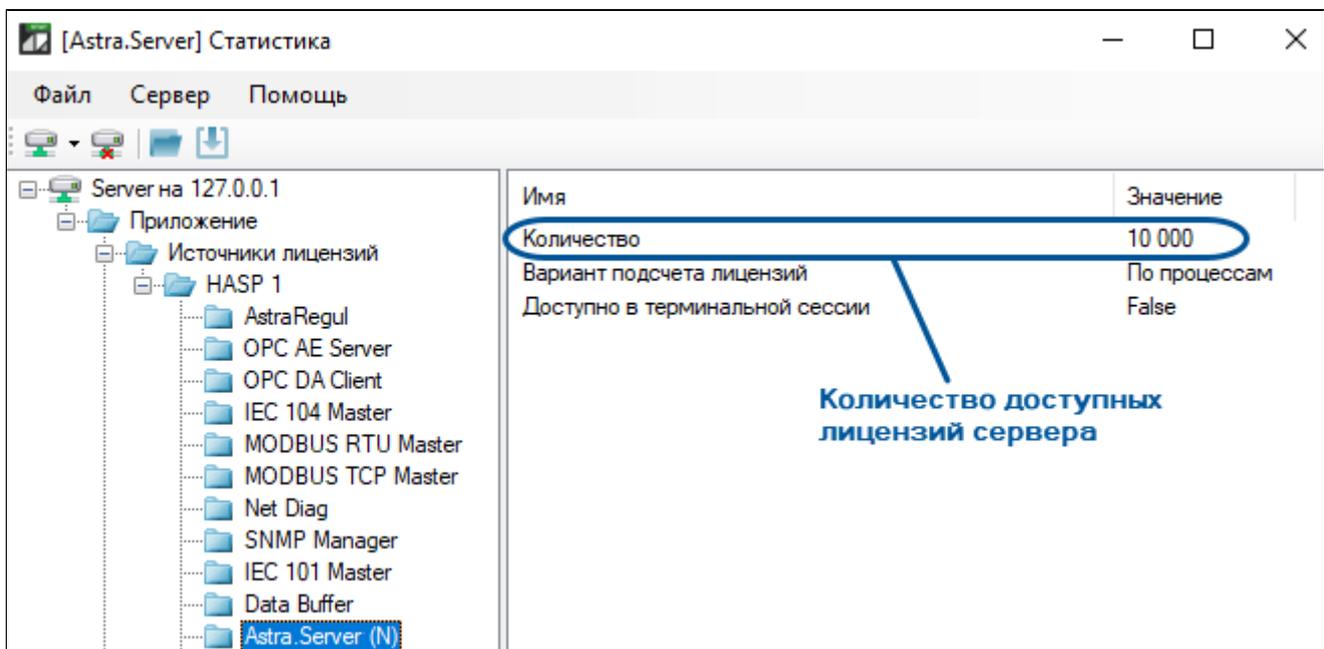


Параметр	Описание
Версия	Версия дистрибутива Astra.Server
Версия конфигурации	Версия конфигурации Astra.Server. Номер версии увеличивается каждый раз при внесении изменений в файл конфигурации
Лицензия	Отображает состояние лицензирования сервера

## 1.4.3.2.1. Просмотр статистики Astra.Licensing

Сервер лицензирования предоставляет информацию по количеству доступных лицензий, которые могут использоваться запущенными экземплярами Astra.Server и активными модулями.

Лицензии на аппаратном ключе можно посмотреть в узле HASP <номер устройства>. Параметр Доступно в терминальной сессии указывает на то, будет ли активна лицензия компонента при использовании его через удаленный рабочий стол.



The screenshot shows the 'Astra.Server' Statistics window. The left pane displays a tree view of the server's components, with 'Astra Server (N)' selected under the 'HASP 1' folder. The right pane shows a table of statistics:

Имя	Значение
Количество	10 000
Вариант подсчета лицензий	По процессам
Доступно в терминальной сессии	False

A blue oval highlights the 'Количество' row, and a blue arrow points from a text box below to this row. The text box contains the text: **Количество доступных лицензий сервера**.

Количество занятых лицензий можно посмотреть в узле Лицензии.

[Astra.Server] Статистика

Файл Сервер Помощь

Server на 127.0.0.1

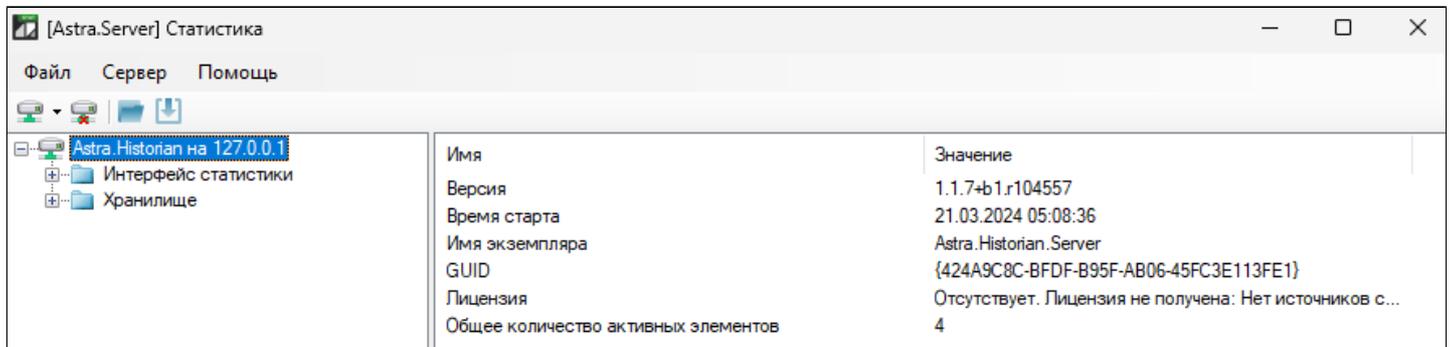
- Приложение
  - Источники лицензий
  - Клиенты
  - Лицензии
    - AstraRegul
    - OPC AE Server
    - OPC DA Client
    - IEC 104 Master
    - MODBUS RTU Master
    - MODBUS TCP Master
    - Net Diag
    - SNMP Manager
    - IEC 101 Master
    - Data Buffer
    - Astra Server (N)
    - Лицензия 8

Имя	Значение
Количество во всех источниках	10 000

**Занятые лицензии (процессы, использующие лицензии)**

## 1.4.3.2.2. Просмотр статистики Astra.Historian

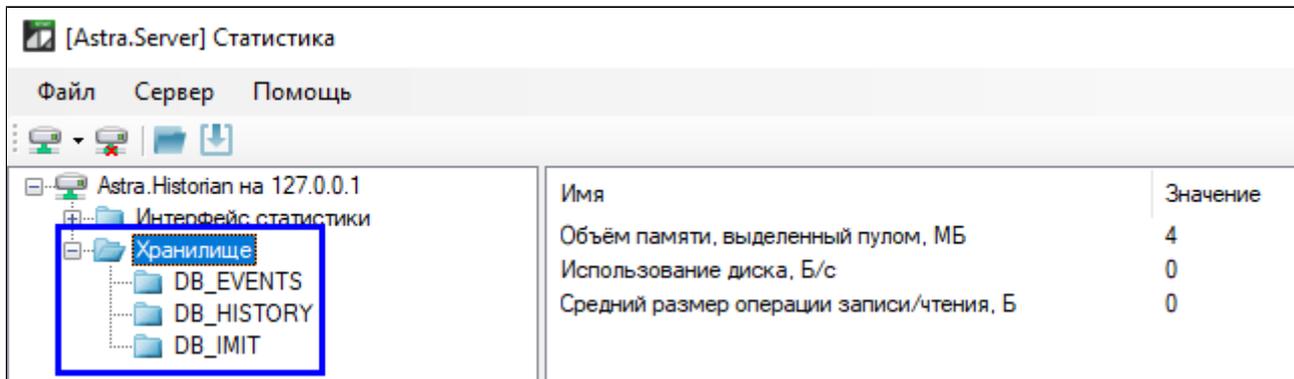
Для просмотра общей статистики по Astra.Historian выберите нужное подключение в дереве.



Параметр	Описание
Версия	Версия дистрибутива Astra.Historian
GUID	Уникальный идентификатор сервиса, выданный операционной системой
Лицензия	Состояние лицензирования сервера

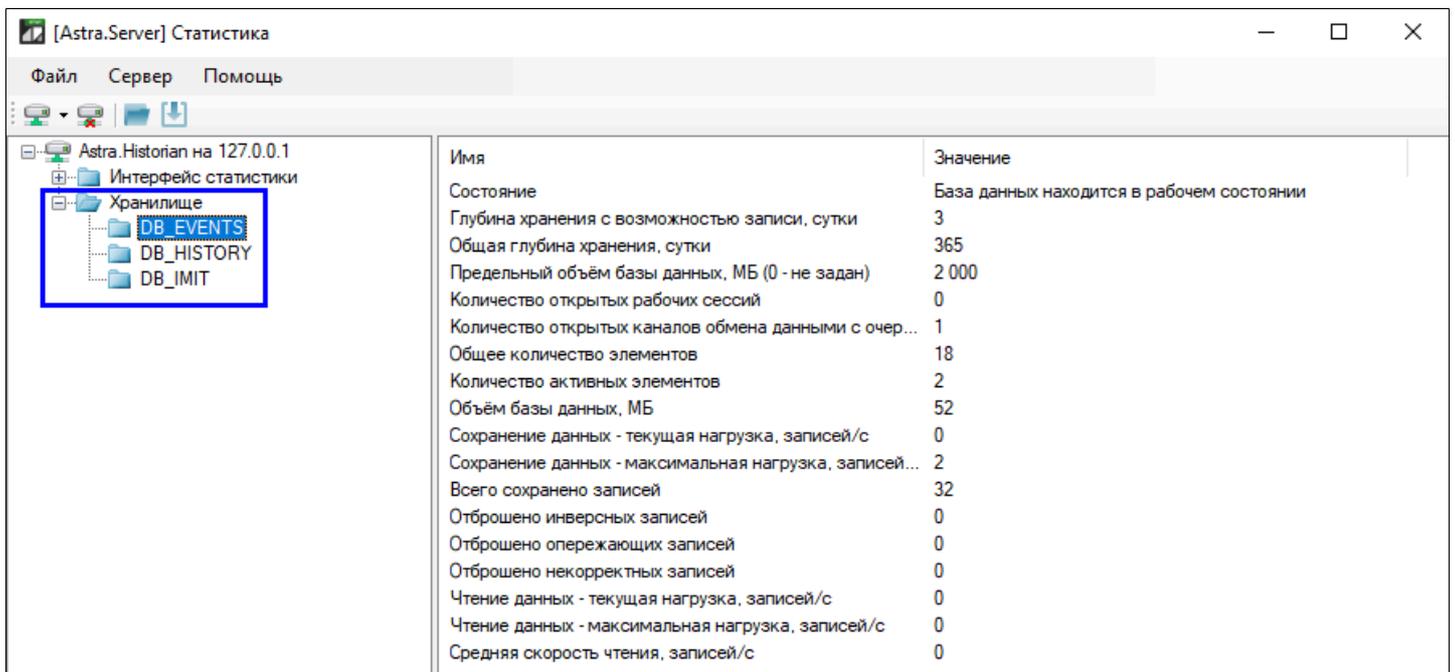
## 1.4.3.2.3. Просмотр статистики хранилища

Общая статистика хранилища отражает объем выделенной памяти и интенсивность работы с диском.



Имя	Значение
Объем памяти, выделенный пулом, МБ	4
Использование диска, Б/с	0
Средний размер операции записи/чтения, Б	0

Детальная информация по каждой БД показывает состояние базы, объемы и интенсивность транслируемой информации.

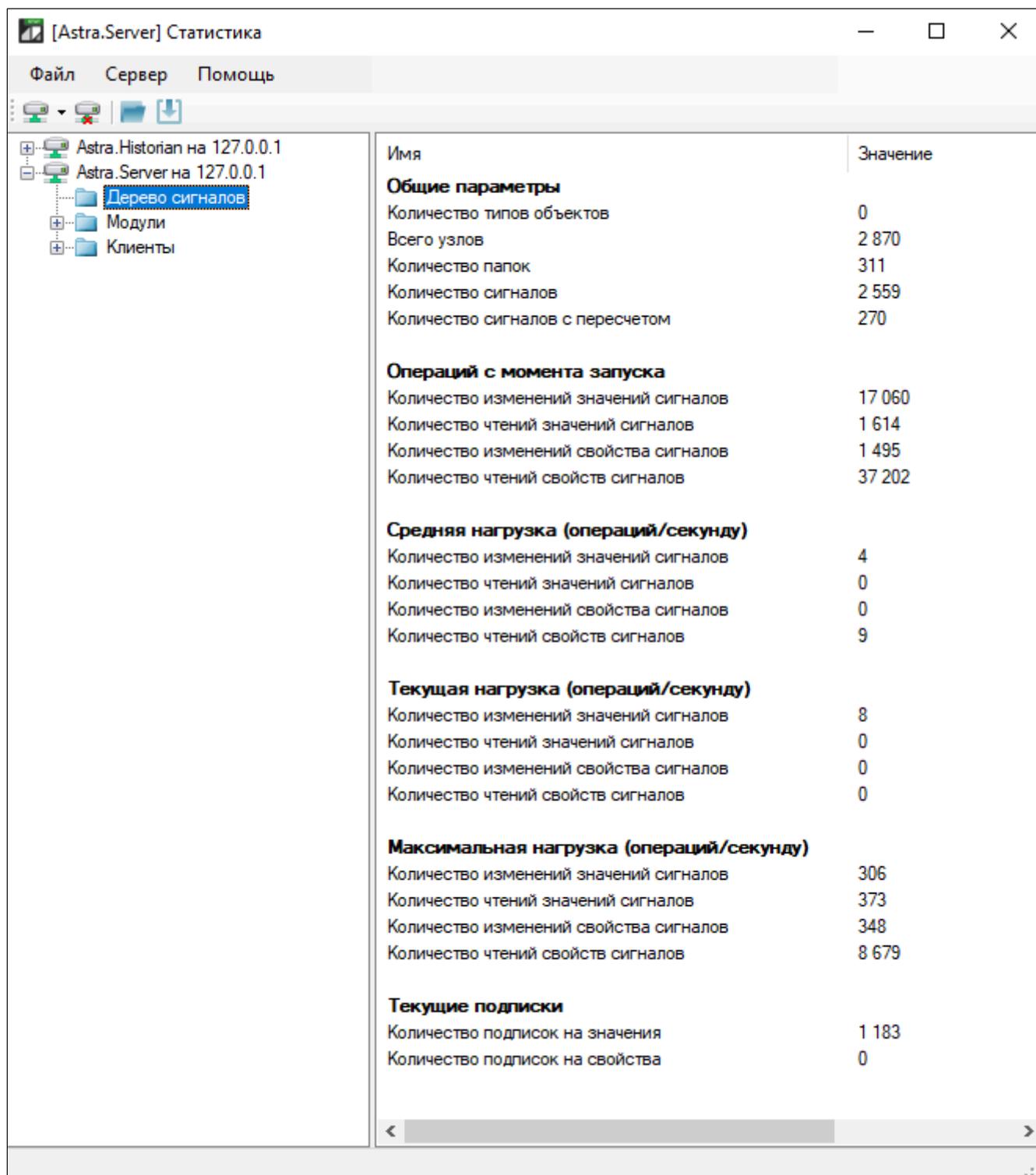


Имя	Значение
Состояние	База данных находится в рабочем состоянии
Глубина хранения с возможностью записи, сутки	3
Общая глубина хранения, сутки	365
Предельный объем базы данных, МБ (0 - не задан)	2 000
Количество открытых рабочих сессий	0
Количество открытых каналов обмена данными с очер...	1
Общее количество элементов	18
Количество активных элементов	2
Объем базы данных, МБ	52
Сохранение данных - текущая нагрузка, записей/с	0
Сохранение данных - максимальная нагрузка, записей...	2
Всего сохранено записей	32
Отброшено инверсных записей	0
Отброшено опережающих записей	0
Отброшено некорректных записей	0
Чтение данных - текущая нагрузка, записей/с	0
Чтение данных - максимальная нагрузка, записей/с	0
Средняя скорость чтения, записей/с	0

Параметр	Описание
Отброшено инверсных значений	Счетчик проигнорированных значений, у которых метка времени старше, чем ожидается
Отброшено опережающих записей	Счетчик проигнорированных значений, у которых метка времени опережает на 1 час текущее время

## 1.4.3.2.4. Просмотр статистики дерева технологических сигналов

Для просмотра статистики дерева технологических сигналов следует выбрать в дереве статистики узел Дерево сигналов.



The screenshot shows the 'Astra.Server' Statistics application window. The left sidebar contains a tree view with the following nodes: 'Astra.Historian на 127.0.0.1', 'Astra.Server на 127.0.0.1', 'Дерево сигналов' (highlighted), 'Модули', and 'Клиенты'. The main area displays a table of statistics for the selected 'Signal Tree' node.

Имя	Значение
<b>Общие параметры</b>	
Количество типов объектов	0
Всего узлов	2 870
Количество папок	311
Количество сигналов	2 559
Количество сигналов с пересчетом	270
<b>Операций с момента запуска</b>	
Количество изменений значений сигналов	17 060
Количество чтений значений сигналов	1 614
Количество изменений свойства сигналов	1 495
Количество чтений свойств сигналов	37 202
<b>Средняя нагрузка (операций/секунду)</b>	
Количество изменений значений сигналов	4
Количество чтений значений сигналов	0
Количество изменений свойства сигналов	0
Количество чтений свойств сигналов	9
<b>Текущая нагрузка (операций/секунду)</b>	
Количество изменений значений сигналов	8
Количество чтений значений сигналов	0
Количество изменений свойства сигналов	0
Количество чтений свойств сигналов	0
<b>Максимальная нагрузка (операций/секунду)</b>	
Количество изменений значений сигналов	306
Количество чтений значений сигналов	373
Количество изменений свойства сигналов	348
Количество чтений свойств сигналов	8 679
<b>Текущие подписки</b>	
Количество подписок на значения	1 183
Количество подписок на свойства	0

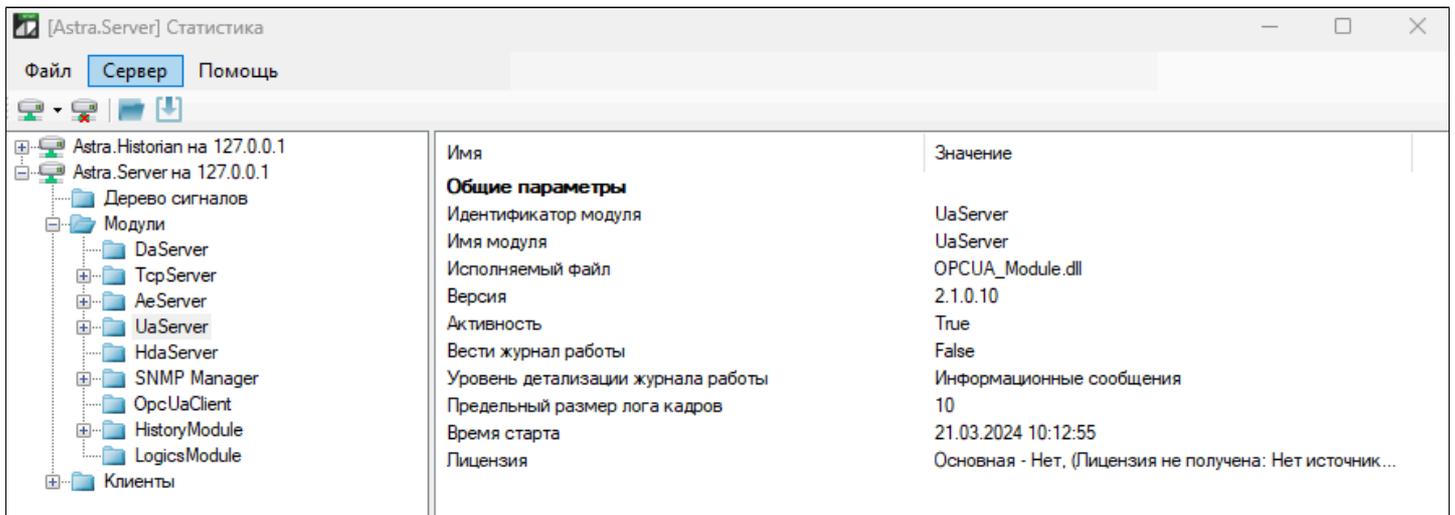
Параметры статистики технологических сигналов Astra.Server отображаются в следующих группах:

<b>Параметр</b>	<b>Описание</b>
Общие параметры	Количество типов объектов, узлов, папок и сигналов, которые содержатся в дереве сигналов Astra.Server
Операций с момента запуска	Количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов с момента запуска Astra.Server
Средняя нагрузка (операций/секунду)	Среднее количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в секунду для текущего сеанса работы Astra.Server
Текущая нагрузка (операций/секунду)	Количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в текущий момент
Максимальная нагрузка	Максимальное количество операций чтения/записи сигналов и свойств сигналов, выполняемых в секунду для текущего сеанса работы Astra.Server
Текущие подписки	Количество подписок на сигналы и свойства сигналов в текущий момент

## 1.4.3.2.5. Просмотр статистики модулей сервера

Для просмотра набора модулей следует развернуть узел Модули в дереве статистики.

Каждый модуль имеет индивидуальную структуру и содержание статистической информации. Детальное описание статистики по конкретному модулю смотрите в документации на соответствующий модуль.



### Общие параметры

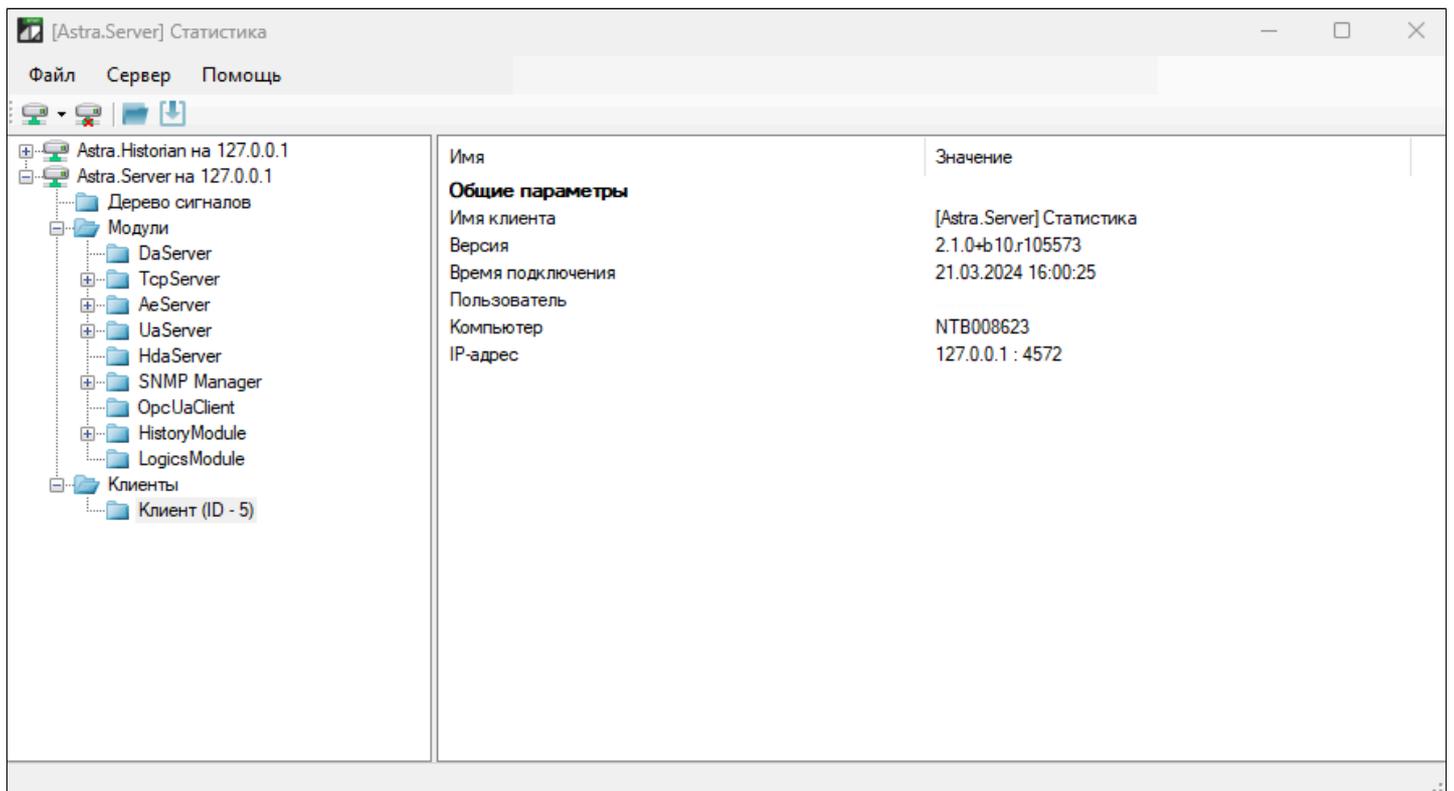
Параметр	Описание
Идентификатор модуля	Идентификатор модуля
Имя модуля	Название модуля
Исполняемый файл	Имя исполняемого файла модуля
Версия	Версия модуля
Время старта	Время старта модуля. Время отображается в формате: Dd.Mm.Yyyy Hh:mm:Ss, где Dd – день, Mm – месяц, Yyyy – год, Hh – часы, mm – минуты, Ss – секунды
Активность	Активность модуля:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>› True – модуль запущен</li> <li>› False – модуль остановлен</li> </ul>
Вести журнал работы модуля	<p>Параметр, показывающий ведется ли запись сообщений в журнал работы модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Да – сведения о работе модуля сохраняются в журнал</li> <li>› Нет – журнал работы модуля не ведется</li> </ul>
Уровень детализации журнала работы	<p>Типы сообщений, которые фиксируются в журнал приложений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Предупреждения и аварийные сообщения – логические ошибки, ошибки работы модуля Astra.Server. Предупреждения содержат не критичные ошибки. Аварийные сообщения информируют об ошибках, которые влияют на работоспособность Astra.Server;</li> <li>› Информационные сообщения – сообщения, которые показывают основную информацию о работе модуля;</li> <li>› Отладочные сообщения – сообщения, которые наиболее детально отражают информацию о работе модуля.</li> </ul> <p>Вышестоящий уровень входит в состав нижестоящего. Если установлен уровень Информационные сообщения, то в журнал фиксируются Предупреждения и аварийные сообщения и Информационные сообщения</p>
Предельный размер лога кадров	<p>Размер файла в мегабайтах для записи журнала работы модуля. При заполнении журнала данные из него переносятся в архивный файл, и журнал модуля очищается для новых записей</p>
Лицензия	<p>Параметр отражает текущее состояние лицензирования модуля</p>

## 1.4.3.2.6. Просмотр статистики подключенных клиентов

В узле Клиенты показаны приложения, подключенные к серверу через IP-адрес и порт.

В правой части окна программы отображаются характеристики выбранного клиента.

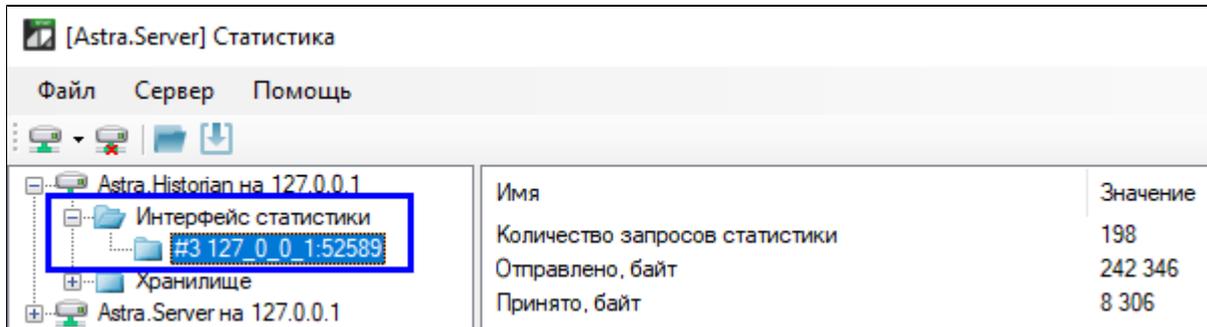


Параметр	Описание
Имя клиента	Название подключенного приложения-клиента
Версия	Версия подключенного приложения-клиента
Время подключения	Время, когда клиент выполнил подключение к серверу
Пользователь	Имя пользователя, под учетной записью которого выполнено подключение
Компьютер	Сетевое имя компьютера, с которого выполнено подключение

IP-адрес	IP-адрес компьютера, с которого выполнено подключение
----------	---

## 1.4.3.2.7. Просмотр интерфейса статистики

Интерфейс статистики содержит список приложений Статистика, которые подключены к данному серверу, а также объемы передаваемых статистических данных.



The screenshot shows a window titled "[Astra.Server] Статистика" with a menu bar (Файл, Сервер, Помощь) and a toolbar. The left pane displays a tree view of the server structure:

- Astra.Historian на 127.0.0.1
  - Интерфейс статистики
    - #3 127.0.0.1:52589
  - Хранилище
- Astra.Server на 127.0.0.1

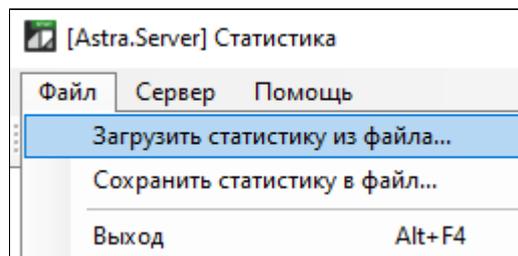
The right pane displays a table with the following data:

Имя	Значение
Количество запросов статистики	198
Отправлено, байт	242 346
Принято, байт	8 306

## 1.4.3.3. Работа с файлом статистики

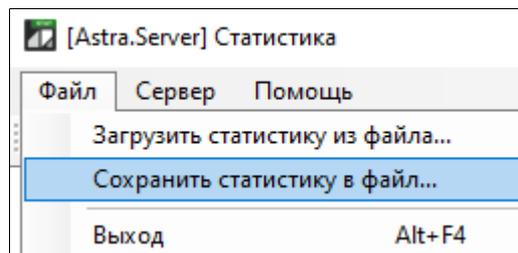
### Загрузка файлов статистики

Для загрузки статистических данных из файла формата \*.stat следует воспользоваться кнопкой  на панели инструментов или выбрать в меню Файл команду Загрузить статистику из файла.... При открытии файла статистические данные отображаются в окне программы. Отображаемые статистические данные неизменны и предназначены исключительно для просмотра.



### Сохранение файла статистики

Для сохранения статистики сервера в файл следует выделить корневой узел сервера в дереве статистики и использовать инструмент  на панели инструментов или выбрать в меню Файл команду Сохранить статистику в файл...



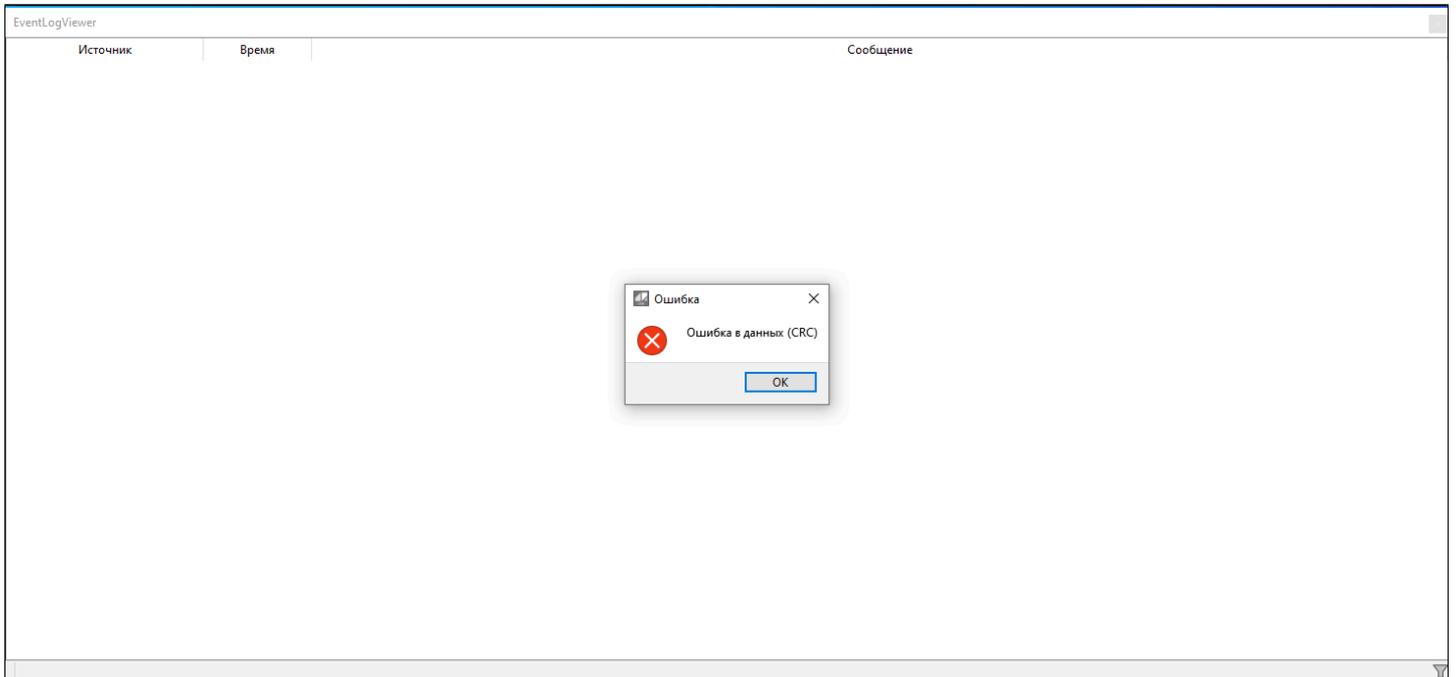
## 1.5. Решение проблем

В данном разделе приведены часто встречающиеся проблемы и способы их решения.

Проблема	Описание
<a href="#">Ошибка CRC</a>	Некорректное открытие окна приложения EventLogViewer при установке некорректной даты на ПК

## 1.5.1. Ошибка CRC

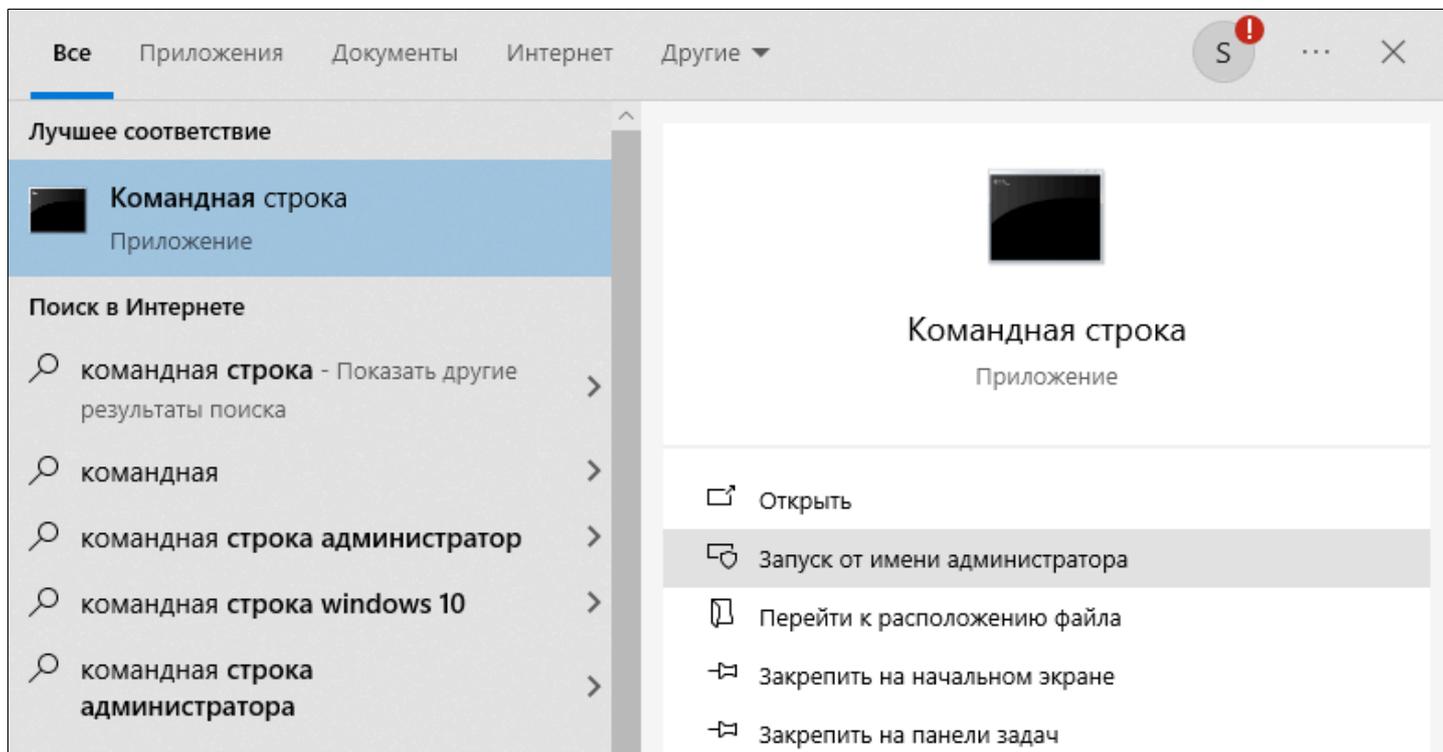
При некорректной установке даты (более 2099 года) на ПК при запуске EventLogViewer открывается окно ошибки "Ошибка в данных (CRC)".



Для устранения данной ошибки необходимо установить корректные дату и время на ПК и очистить журналы Windows.

Для очистки журналов Windows выполните следующие действия:

1. Найдите в поиске Windows приложение "Командная строка" и откройте его от имени администратора.



2. Выполните команду:

```
for /F "tokens=*" %1 in ('wevtutil.exe el') DO wevtutil.exe cl "%1"
```

