

# Перечень изменений AgavaSCADA/AgavaPLC 1.6

---

Основные изменения в сравнении с версией 1.2:

1. Добавлена возможность создания программ на языке C++ в соответствии с подходом, описанным в стандарте МЭК 61131-3.
2. Продолжение развития объектной модели и возможности разработки программ, начатых в версии AS 1.5. Объектная модель AgavaSCADA/AgavaPLC.
3. Добавлена поддержка локального и онлайн (удаленного) отладчика.
4. Для редактирования текстов программ, функций и классов внедрен новый, удобный и функциональный текстовый редактор, подобный распространенному VSCode.
5. Транспорты MQTT, SNMP, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104 портированы на ПК с ОС Linux x64 и контроллеры АГАВА.
6. Реализован новый архиватор в БД PostgreSQL.
7. Добавлена поддержка ресурсов и библиотек ресурсов.
8. Добавлена Web-визуализация. См. пример MultiImageLabel.
9. Разработан ряд примеров, демонстрирующих новые возможности: AIPParameter, PIDRegulator, Leds, Wdt, AgavaAnalogInput, WidgetAgavaInput, Pump, MultiImageLabel и другие.

Также запланировано добавление новых возможностей:

1. Поддержка языка ST МЭК 61131-3 (Structured text).
2. Поддержка распределенных проектов.
3. Поддержка сохранения в проекте информации о целевой системе.
4. Конфигурирование целевых устройств из проекта.
5. Создание расширений для среды разработки с помощью SDK.

Перевод разработанных ранее проектов на актуальную версию описан в документе Миграция проектов AgavaSCADA/AgavaPLC.

## 1 1.6.31-rac6da98668fb от 2025-12-26

---

### 1.1 Примеры

1. Добавлен пример Controllers/PLC70\_Submodules.

## 2 1.6.31-r9e81e0333260 от 2025-12-25

---

## 2.1 Узлы

1. Добавлена возможность создания конструкторов вида `Classname(const string &in path)` в дереве.
2. Исправлена ошибка в вызове обработчика `OnWheel` у виджетов.
3. Доработан узел Корзина субмодулей:
  - Уменьшено время ожидания ответа субмодуля с 1000 мс до 25 мс.
  - Реализована поддержка слотов G/H/I/K для ПЛК-70.
  - Реализовано создание узлов для каналов субмодулей в дереве проекта.  
**Обратите внимание, проекты, использующие прежнюю структуру субмодулей, не совместимы с версией AgavaSCADA/AgavaPLC 1.6.31!**
  - Исправлена валидация слотов на уровне субмодуля. Добавлена проверка на занятость одного слота несколькими субмодулями с формированием сообщения об ошибке.
4. Доработаны узлы Станция ПК-40, Станция ПК-50, Станция ПК-60, Станция ПК-70:
  - Добавлено ограничение значений подсветки экрана и индикаторов, добавлена валидация соответствующих свойств узлов.
  - Реализована установка яркости подсветки экрана и состояния светодиодов согласно настроек в проекте.
5. Доработан транспорт OPC UA:
  - Добавлена поддержка типа `double`.
  - Устранены критические ошибки при повторном запуске транспорта и при записи в `read-only` тэги.
  - Добавлено уведомление пользователя о некорректных тэгах.
6. Доработан виджет Ввод значения: исправлено форматирование значений типа `double` - число знаков после запятой теперь зависит от шага значения.

## 2.2 Среда разработки

1. Устранена потенциальная ошибка сохранения проекта при открытии в проводнике папки с проектом.
2. Изменен мастер создания проектов: для проектов для ПЛК-70 .А, создаваемых с помощью мастера, используется узел Станция ПК-70 вместо Станция ПК-40 в предыдущей версии.

## 2.3 Среда исполнения

1. Исправлена ошибка при запуске на ПК среды исполнения без проекта.

## 3 1.6.30-rb3d3b577ed29 от 2025-12-05

---

### 3.1 Ядро

1. Исправлена работа системного транспорта: устранена ошибка взаимодействия с другими станциями.

### 3.2 Узлы

1. Исправлена ошибка с обработкой вложенных групп в узле типа Приложение.
2. Доработан класс NodeProperty: изменена регистрация класса, устранены критические ошибки.

### 3.3 Среда разработки

1. Доработано редактирование свойств типа ValueLink: добавлен сброс значения, позволяющий удалить ранее установленное значение.
2. Доработано редактирование свойств типа NodeLink: исправлена ошибка при работе с узлами с одними цифрами в имени.
3. Доработано окно свойств: свойства типа ValueLink принимают перетаскивание узлов.
4. Доработано окно Стек вызовов: при двойном клике по элементам таблицы открывается редактор кода.
5. Доработан редактор кода: добавлены маркеры ошибок компиляции.
6. Доработано окно Ошибки: при двойном клике на ошибке выполняется открытие редактора кода.
7. **Добавлена возможность поиска по проекту. Панель поиска вызывается комбинацией клавиш Ctrl+Shift+F.**

### 3.4 Среда исполнения

1. Доработано окно тревог: добавлено сообщение "Активных тревог нет" в центре таблицы при отсутствии активных тревог.

## 4 1.6.29-rf17ce9e25c7a от 2025-11-18

---

### 4.1 Узлы

1. Добавлена функция SetNodeValueAsUInt(string strNodePath, uint32\_t uiValue).
2. Доработано действие Создание события: добавлено свойство Требовать квитирование.
3. Доработана система тревог: добавлены обработчики событий OnActiveEventsCleared и OnActiveEventsAcknowledged.
4. Доработан архиватор SQLite: изменен алгоритм прореживания в режиме Процент

от среднего значения — теперь среднее вычисляется по последним N значениям. Добавлено свойство Размер окна среднего (N) для настройки ширины окна. Также добавлена опция Процент от среднего (окно по времени), в которой среднее рассчитывается по значениям за временной интервал, равный параметру Интервал архивирования. Исправлено отсутствие таблицы SignalInfo при ротации БД.

5. Доработана система тревог: добавлено свойство Использовать цвет группы для отображения элементов в окне тревог. Добавлено сохранение событий квитирования.
6. Доработано окно смены пароля: добавлена поддержка свойства Запретить смену пароля у узла пользователя.
7. Добавлена функция `void sleep(ms)`.
8. Изменена логика работы функции `LaunchProcess`, которая теперь выполняет запуск в блокирующем режиме, то есть функция завершится после завершения запущенного процесса.
9. Исправлена ошибка в узле Операция Таймер. Теперь выключенные действия в обработчике `OnTimerFinished` не исполняются.

## 4.2 Среда разработки

1. Упорядочен вывод сообщений в окно Сообщения. Устранен вывод служебных сообщений.

## 4.3 Примеры

1. Исправлены примеры `DistributedDemoServer`, `DistributedDemoClient`.

# 5 1.6.28-r7aa0d6dc2386 от 2025-11-01

---

## 5.1 Узлы

1. Доработано действие Смена пароля пользователя - пользователи с запретом смены пароля блокируются в списке выбора.
2. Исправлена критическая ошибка в системе проверки прав, возникающая при некорректной конфигурации системы. Дополнена валидация системы для уведомления о некорректной конфигурации.
3. Доработана стандартная библиотека: реализованы функции `array<string> GetInterfaceAddresses(string)`, `array<string> GetNetworkInterfaces()`.
4. Доработан узел Пользователь - добавлено свойство Запретить изменение пароля.
5. Оптимизирована работа со значениями типа `SignalValue`.
6. Доработаны приложения - реализована выдача значений типа `SignalValue` для свойств экземпляров.

## 5.2 Среда разработки

1. Исправлена критическая ошибка в виджетах Кнопка и Гистограмма, возникавшая при удалении источника из списка.
2. Добавлено сохранение типа узла в его тег в XML проекте.
3. Изменено редактирование узлов Операция скрипт C++, размещенных в обработчиках. Теперь это работает почти как в версии 1.2, но переход к редактору возможен только по нажатию ОК. При закрытии диалога контейнера добавлено закрытие окна редактора кода для вложенного узла.

## 5.3 Примеры

1. Добавлен пример AIParameter, демонстрирующий применение ООП в проекте.
2. Добавлены примеры DistributedDemoServer, DistributedDemoClient, демонстрирующие принцип построения распределенных проектов.

## 6 1.6.27-r8573369cf034 от 2025-10-29

---

### 6.1 Узлы

1. Доработана композиция многослойная: добавлено свойство ActionsOnLoad.
2. В стандартную библиотеку добавлена поддержка класса filesystem.
3. Добавлено чтение свойств типа NColor через преобразование в int.
4. Устранены критические ошибки в системных функциях поиска файлов, возникавшие при работе с разрушенными файловыми системами.
5. Добавлены функции `bool isnan(float value)`, `void LaunchProcess(string strFilePath)`.

## 7 1.6.26-rfd1b5cbbf1fc от 2025-10-23

---

### 7.1 Узлы

1. Для узлов RetainStorage и StorageDrive реализовано онлайн создание свойств.
2. Доработаны методы BasicSignal::SetValue, BasicSignal::UpdateValue, BasicSource::SetValue, BasicSource::UpdateValue - реализована выдача кодов ошибок.
3. Доработаны архиваторы SQLite, PostgreSQL - добавлена возможность прореживания записи в БД.
4. Выполнен рестайлинг окон проверки подлинности пользователя и смены пароля пользователя.
5. Доработаны библиотеки ресурсов - исправлена работа с русскими символами.
6. Доработано действие Смена пароля пользователя: добавлено свойство Текущий.
7. Доработана логика работы операторов SignalValue operator&&, SignalValue

operator | | - реализована генерация соответствующих событий при ошибках исполнения. Реализовано более простое и корректное сравнение значений. Изменен режим сравнения аргументов типа string, Result.

8. Доработано окно с композицией: исправлена работа с свойством CurrentCompositionDesc.
9. Доработаны транспорты Modbus: устранена ошибка "Illegal Data Address" в режиме "Сервер" при создании нескольких блоков регистров.
10. Доработано действие Запуск метода экземпляра: добавлена возможность передачи аргументов.
11. Доработано действие Создание события: добавлен форматтер \$\$ns - шифр узла.
12. Доработан виджет Кнопка: для вложенных действий типа Создание события передается ссылка на себя для работы с форматтерами.

## 7.2 Среда разработки

1. Устранена критическая ошибка, возникавшая при кликах по свойствам только для чтения типа bool узлов в дереве проекта.

# 8 1.6.25-r97ac006e3905 от 2025-10-15

---

## 8.1 Узлы

1. Добавлена функция bool isnan(double).
2. Добавлена функция int LoadComposition(string, string, int).
3. Добавлено действие Смена пароля пользователя.
4. Доработано окно тревог: добавлена возможность размещения пользовательских виджетов.
5. Доработан узел Пользователь: добавлено свойство Не показывать в списке.
6. Исправлена ошибка в действии Заккрытие окна, возникавшая при закрытии нескольких окон подряд на активном экране.
7. Доработан узел Тренд графика исторического: в свойство Использовать описание и шифр добавлен вариант Вышестоящий узел сигнала.
8. Доработано окно тревог: добавлена отдельная иконка для аварий. Исправлена работа свойства Включить воспроизведение звуков на контроллерах.
9. Доработано действие Создание события: исправлена ошибка, при возникновении которой при деактивации события выводился текст активации.

## 8.2 Среда разработки

1. Исправлена ошибка при редактировании свойств типа Узел, Список узлов.
2. Устранено "зависание" среды разработки при онлайн отладке и просмотре значений переменных из отлаживаемой программы.

3. Доработано окно редактирования свойств типа Список узлов: добавлена возможность перемещения элементов.
4. Доработано окно редактирования списка привилегий у роли: добавлена поддержка клавиши Del, реализовано сохранение и восстановление геометрии окна, реализовано удаление множества элементов.
5. Доработано окно ошибок: двойной клик по ошибке выделяет в дереве проекта узел, вызвавший ошибку.
6. Исправлено повторное открытие окна настройки привилегий.
7. Доработана библиотека ресурсов: сохранение теперь выполняется только при наличии изменений.

## **9 1.6.24-r93067f2c1dd1 от 2025-10-06**

---

### **9.1 Узлы**

1. Добавлена функция `double rand(double, double)`.
2. Добавлена поддержка команды Сброс для действия Команда узлу.
3. Узел Контроллер событий переименован в Монитор событий.
4. Для монитора событий добавлено свойство Блокировка работы, добавлен обработчик `OnActiveEventsCleared`, вызывающийся после удаления всех активных тревог.
5. Доработан узел Регистр Modbus - добавлена поддержка онлайн создания свойств.
6. Доработан Транспорт Modbus: в режиме работы Slave устранена критическая ошибка, если не было указано свойство "Узел для чтения/записи". Добавлено соответствующее предупреждение при сборке проекта.
7. Добавлена поддержка связывания свойств экземпляров через аргументы типа `SignalValue`.
8. Доработан Монитор событий: добавлено свойство Поведение при блокировании. Добавлена проверка значений контролируемых узлов при старте проекта.

### **9.2 Среда разработки**

1. Доработан текстовый редактор кода: добавлена обработка нажатия клавиши F9 для добавления/удаления точек останова. Значительно ускорено открытие текстов программ в редакторе.
2. Доработан отладчик: добавлено человеко-читаемое представление значений типа `SignalValue`.

### **9.3 Примеры**

1. Дополнен пример `TestEventsAlarms`.

## **10 1.6.23-ra13bff0d25ce от 2025-09-29**

---

### **10.1 Узлы**

1. Добавлено восстановление свойств экземпляров объектов из retain.
2. Доработаны транспорты Modbus - реализован арбитраж чтения/записи с помощью приоритетов.
3. Исправлено некорректное позиционирование окон авторизации пользователя, выбора интервала графика или журнала и др. в проектах с составными фреймами, содержащими множество окон.
4. Реализована запись во все источники узла Сигнал простой.

### **10.2 Среда разработки**

1. Исправлена ошибка в редактировании свойств типа Цвет, из-за которой иногда некорректно сохранялось значение альфа канала.
2. Исправлена ошибка использования одной библиотеки ресурсов в разных проектах.

## **11 1.6.22-r2d092373a7c2 от 2025-09-24**

---

### **11.1 Узлы**

1. Исправлены критические ошибки обращения к свойствам экземпляров объектов при выполнении программ.
2. Исправлена ошибка первичного отображения окна тревог.
3. Устранены ошибки в работе субмодулей.

### **11.2 Среда разработки**

1. Устранены ошибки компиляции проектов, использующих субмодули.

## **12 1 1.6.21-rb7d9d1301bf0 от 2025-09-18**

---

### **12.1 1.1 Узлы**

1. Исправлена ошибка "онлайн" создания свойств для виджета Ввод значения.
2. Реализована проверка свойства Отключен у действий перед выполнением.
3. Исправлена ошибка "онлайн" создания свойств экземпляров объектов и связывания их с методами и инициализации значениями.
4. AS/PLC 2.38.
5. Реализована возможность игнорирования ошибок связи при работе транспорта Modbus-TCP (свойство Действие при превышении порога ошибок 2).



6. Реализована инициализация значения сигнала простого значением связанного источника при запуске.
7. Реализован кэш методов экземпляров объектов.
8. Изменен механизм определения IP-адресов станции.

## 12.2 1.2 Среда разработки

1. Восстановлена возможность выбора свойств узлов как источников для операций.
2. Реализовано отображение признака Отключен узлов в окне выбора узлов.
3. Дополнена валидация виджета Ввод значения.

## 13 1.6.20-r0ad724e1e636 от 2025-08-08

---

### 13.1 Узлы

1. Добавлена функция `int StoreMessage(int iMessageLevel, string strMessage, string strGroup)`.
2. Добавлена возможность вызова методов экземпляров объектов из действий.
3. Исправлено выполнение действия Создание события, теперь возможно создание событий из обработчиков.
4. В тренды графиков добавлено свойство Единицы измерения.
5. Добавлен межстанционный транспорт. Для станций добавлено свойство Роль. Станция с ролью Клиент производит подключение к удаленным станциям с ролью Сервер и уведомляет об изменениях источников и сигналов.
6. Устранена ошибочная генерация нескольких дублирующихся событий при работе контроллеров событий.
7. В окне Фильтр виджета Список событий размер элементов теперь зависит от свойства системы тревог Размер кнопки.
8. Доработаны транспорты Modbus:
  - добавлена группировка команд записи для функций 15 и 16;
  - реализована дедупликация команд записи.
9. Доработан транспорт OPC-UA:
  - исправлены типы свойств;
  - сервер теперь привязывается к порту, указанному в свойстве Адрес (ранее всегда использовался 4840).

### 13.2 Среда разработки

1. Устранена ошибка при перетаскивании разделителя столбцов.
2. Свойство "Аргументы" программы сделано скрытым.
3. Добавлена возможность размещения определений классов в приложении в подгруппах любой вложенности.

## **14 1.6.19-r89b594033f4d от 2025-09-02**

---

### **14.1 Узлы**

1. Реализовано определение локальной станции для запуска проекта.
2. Исправлен запуск узла типа Сигнал простой.

### **14.2 Среда разработки**

1. В мастер создания проектов добавлена поддержка АГАВА ПЛК-70.А.
2. Исправлена конвертация виджетов Ввод значения при обновлении проекта с версии 1.2.
3. Исправлена ошибка в окне настройки исторического графика, связанная с одновременным удалением нескольких трендов.
4. Доработана проверка проекта перед сохранением конфигурации. При обнаружении критических ошибок - отказ сохранения.
5. Добавлена проверки станций на использование адреса 127.0.0.1, на дублирующиеся IP-адреса.

## **15 1.6.18-r4a325427448b от 2025-08-06**

---

### **15.1 Узлы**

1. Доработана установка аргументов в вызываемые методы экземпляров (добавлен тип `string` для некоторых сценариев).
2. Доработаны узлы Транспорт Modbus-TCP, Транспорт Modbus-RTU:
  - Добавлен узел типа Счетчик, хранящий признак активного подключения к устройству с заданным Modbus адресом.
3. Доработан узел Транспорт Modbus-TCP:
  - Реализовано множественное подключение клиентов в режиме работы Сервер.
  - Доработан режим Сервер: добавлена возможность настройки таймаута активности клиента и максимального количества подключений к серверу.
4. Узел Шаблонная композиция убран из списка доступных типов для группы "Композиции".
5. Исправлена критическая ошибка, изредка возникавшая при переключении окон.
6. Исправлена ошибка выполнения действия Заккрытие окна.

### **15.2 Среда разработки**

1. Исправлена функция просмотра и редактирования списка источников формы.

## 16 1.6.17-r1f70359a00b4 от 2025-08-01

---

### 16.1 Узлы

1. Исправлена ошибка передачи аргументов типов `float`, `double` в методы классов.
2. Исправлено связывание свойств экземпляров базовых типов с узлами проекта.
3. Доработан вызов методов типа `void` классов для исключения критических ошибок.
4. Для кривых графиков изменена толщина линии по умолчанию на 1.
5. Исправлена ошибка в команде Сохранить архив проекта - устранено ошибочное создание дубликатов некоторых используемых проектом файлов.
6. Доработано восстановление `retain` - добавлена возможность восстановления в свойства экземпляров классов.
7. Изменена конвертация `Result` в другие типы.

### 16.2 Среда разработки

1. Исправлены ошибки работы отладчика с точками останова в методах и свойствах классов.
2. Изменен уровень ошибок компиляции при поиске путей в проекте (`Get/SetNodeValueAs...` и др.) с Ошибка на Предупреждение.
3. Реализовано связывание виджетов со свойствами узлов путем перетаскивания.
4. Добавлено местное (`inplace`) редактирование свойств типа `SignalValue` в диалоге редактирования сопоставлений, например в окне редактирования сопоставлений виджета Выпадающий список.
5. Уточнено сообщение об ошибочном открытии проекта из папки `.autosave`.
6. Доработано окно выбора узлов - кнопка OK теперь является кнопкой по умолчанию.

### 16.3 Примеры

1. Добавлен пример `SQLiteDecimation`, демонстрирующий возможности прореживания при записи архива `SQLite`.
2. Доработан пример `TestEventsAlarms`.

## 17 1.6.16-r4dc07fc875a4 от 2025-07-18

---

### 17.1 Узлы

1. Доработан системный транспорт `TransportSystem2` - изменена процедура остановка сервера для устранения незавершенных соединений.
2. Доработаны виджеты Гистограмма и Кнопка - исправлена работа с источником.
3. Доработано действие Запуск процесса - исправлен запуск процесса.

## 17.2 Среда разработки

1. Восстановлено обновление BuildNo и даты сборки проекта.

## 17.3 ASLauncher

1. Убрано диалоговое окно с сообщением о частых попытках перезапуска при выходе.
2. При запуске приложений из `.desktop` файлов добавлена проверка, что логирование в указанные файлы возможно.
3. В файлы логов добавлена информация о версии приложения.

## 18 1.6.15-r710146e4389e от 2025-07-09

---

### 18.1 Узлы

1. Узел Система тревог - добавлены настройки окна тревог (ширина, высота, перенос строк в сообщениях).
2. Исправлена ошибка в проверке прав на закрытие фрейма, из-за чего в некоторых проектах без системы проверки прав закрытие фрейма не работало.
3. Виджет Список событий - исправлена ошибка при работе с диалогом ожидания.
4. Действие Авторизация пользователя - добавлено свойство Запрашивать пароль. Действие с включенным свойством Запрашивать пароль будет отображать окно авторизации без возможности смены пользователя.
5. Реализована возможность инициализации свойств экземпляров объектов постоянными значениями, задаваемыми в среде разработки (доступны типы bool, int, uint, long, ulong, double, string).
6. Для транспортов Modbus - RTU, Modbus - TCP добавлена очистка очереди команд при (ре)старте обмена.

### 18.2 Среда разработки

1. Добавлена поддержка нового системного транспорта. Для подключения к панелям оператора и контроллерам из среды разработки необходимо обновить среду исполнения до версии 1.6.15 или более новой.
2. Добавлена иконка для приложения Универсальная среда разработки Agava (впервые с версии 1.0!).
3. Исправлены критические ошибки в webvisu из-за отсутствия qml модулей.

### 18.3 Среда исполнения

1. Откорректировано оформление окна авторизации с целью улучшения привлекательности.

## 18.4 Примеры

1. Добавлены примеры `MultiImageLabel`, `LayersDemo`. Пример `MultiImageLabel` дополнен демонстрацией `webvisu`.
2. Добавлены примеры `OpCuaDemo`, `OpCuaClientDemo`.

Версия переведена в стабильную стадию.

## 19 1.6.14-r1c61c35c3da4 от 2025-06-20

---

### 19.1 Среда разработки

1. Добавлена возможность регулирования частоты обновления форм и экранов с композициями. Добавлено свойство "Интервал обновления" для экранов и композиций.
2. У виджета "График" изменен форматтер оси времени по умолчанию с "dd.MM.yy hh:mm:ss" на "dd.MM.yyyy hh:mm:ss".

### 19.2 Среда исполнения

1. Оптимизирован вывод информации на экран - исключена повторная отрисовка виджетов, при записи значений в их свойства из скриптов и программ.
2. Реализовано профилирование вызова базовых методов и работы с контекстами.
3. Реализован вывод информации о перерисовке виджетов в консоль с настройкой через файл `as.ini`.

### 19.3 Примеры

1. Добавлен пример `WindowUpdateRate`, демонстрирующий возможность ограничения частоты обновления окон.

## 20 1.6.13-r13248581de39 от 2025-06-17

---

### 20.1 Среда разработки

1. Исправлена ошибка функции "Просмотр событий", из-за которой некорректно выдавались события в проектах без логов.
2. Реализовано копирование станций ПК-40, ПК-50, ПК-60.
3. Устранено сохранение в архив проекта файлов `.bi?`, хранящихся в подпапках, начинающихся с точки. Например `.autosave`, `.backup`
4. Разрешено добавление приложений к станциям ПО-40, ПО-50, ПО-60.
5. Убрана зависимость от библиотеки `libclang`.

## 20.2 Среда исполнения

1. Реализован вывод информации о регионах перерисовки окон в консоль с настройкой через файл `as.ini`.
2. Доработаны методы `BasicSignal::GetValue`, `BasicSignal::SetValue` для корректного обращения к узлам проекта.
3. Исправлена ошибка в работе со светодиодами станции ПК-40.
4. Исправлено создание `BasicSource("path")`, `BasicSignal("path")`, `BasicWidget("path")` в программах. Теперь появилась возможность доступа ко всем свойствам узла проекта, а не только к свойствам, определенным в `BasicNode`.
5. Добавлена проверка типа при создании экземпляра `BasicSource (OM)`.

## 20.3 Примеры

1. Разработан пример `Leds`, демонстрирующий работу со светодиодами ПО-50 из программы с использованием объектной модели.

## 20.4 ASLauncher

1. Добавлен скрипт для восстановления `explorer.exe` в качестве оболочки рабочего стола после установки `ASLauncher`.

# 21 1.6.12-r17b244111a8c от 2025-05-30

---

## 21.1 Среда разработки

1. Исправлена ошибка, возникавшая при перемещении узлов в дереве проекта, из-за которой перемещаемые узлы пропадали.
2. Добавлено текстовое описание при появлении окна с ошибками, например при сохранении проекта.
3. Узел `Операция Пара условий` - исправлены имена свойств. В проектах версии 1.2 операция не работала в режиме проверки двух условий. **Необходимо проверить корректность настроек при переходе с версии 1.2.**
4. Исправлена ошибка определения уровня логгеров при вызове команды `Просмотр событий`, из-за которой при наличии в проекте логгеров с уровнями логгирования `INFO` в окно событий не попадали события ниже уровнем.

## 21.2 Среда исполнения

1. Оптимизация узла `Транспорт TCP`.
2. Оптимизирована система журналирования.

### 22.1 Среда разработки

1. Исправлено несоответствие настроек узла Действие "Команда узлу" и фактически исполняемых команд. **При обновлении на эту версию необходимо проверить корректность настроек всех узлов типа Действие "Команда узлу".**

---

Источник —

[https://docs.kb-agava.ru/index.php?title=Перечень\\_изменений\\_AgavaSCADA/AgavaPLC\\_1.6&oldid=3382](https://docs.kb-agava.ru/index.php?title=Перечень_изменений_AgavaSCADA/AgavaPLC_1.6&oldid=3382)

---

Эта страница в последний раз была отредактирована 30 декабря 2025 в 14:38.