

**Платформа для автоматизации технологических процессов и
управления производством WISECON**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОГРАММЫ
WiseSafetyView**

Авторские права и товарные знаки:

ООО «ИНФРАСТРУКТУРА ТК» сохраняет за собой все права на данный документ.

Запрещается копировать, распространять или использовать данный документ без письменного разрешения владельца авторских прав.

Заявление:

Содержание данного документа было тщательно проверено на соответствие аппаратному и программному обеспечению, упомянутому в документе. Мы не можем полностью гарантировать точность содержания и исключить возможность ошибок и упущений. Однако данные в документе будут регулярно пересматриваться, техническая информация будет обновляться соответствующим образом, и все необходимые исправления будут включены в последующие версии.

Данный документ был подготовлен и распространяется вместе с соответствующей системой. Функции или возможности, описанные в этом документе, могут не полностью соответствовать поставляемой системе.

Пожалуйста, обратите внимание, что содержание этого документа может быть изменено без предварительного уведомления. Мы ценим ваше понимание.

Мы приветствуем ваши предложения по улучшению.

Назначение настоящего руководства:

Настоящее руководство описывает функции программы **WiseSafetyView** и предназначено для того, чтобы помочь пользователям правильно использовать программное обеспечение.

Содержание

1. Введение.....	3
1.1. Основные функции	
1.2. Операционная среда	
1.3. Расширение файла проекта	
1.4. Установка и запуск	
2. Компоненты интерфейса	7
2.1. Основной интерфейс	
2.2. Строка меню	
2.3. Интерфейс информации о модулях	
2.4. Интерфейс создания проекта	
2.5. Панель инструментов	
2.6. Дерево проекта	
2.7. Дерево устройств	
2.8. Интерфейс устройств	
3. Функции.....	11
3.1. Создание проекта	
3.2. Добавление устройств	
3.3. Изменение информации об оборудовании	
3.4. Просмотр данных	
4. Диагностическая информация.....	14
4.1. Диагностика коммуникационного модуля WT620A	
4.2. Диагностика контроллерного модуля WT610A	
4.3. Диагностика модуля расширения WT621A	
4.4. Диагностика модуля дискретного ввода (DI) WT631A	
4.5. Диагностика модуля дискретного вывода (DO) WT632A	
4.6. Диагностика модуля аналогового ввода (AI) WT633A	
4.7. Диагностика модуля аналогового вывода (AO) WT634A	
4.8. Диагностика модуля импульсного ввода (PI) WT635A	

1. Введение

Программа **WiseSafetyView** предназначена для мониторинга каждого аппаратного устройства в системе безопасности **WISECON**. Мониторинг осуществляется на основе информации о конфигурации оборудования, созданной в программе **WiseSafetyPro**.

1.1. Основные функции

WiseSafetyView поддерживает следующие основные функции:

- Отображение информации о сбоях аппаратных модулей системы WISECON в режиме реального времени.
- Поддержка одновременного мониторинга нескольких станций.
- Диагностика состояния компонентов системы безопасности, включая: состояние линий связи, статус модулей, состояние обмена данными и состояние источников питания.
- Автоматическое подключение к станциям управления WISECON для получения диагностической информации.

1.2. Операционная среда

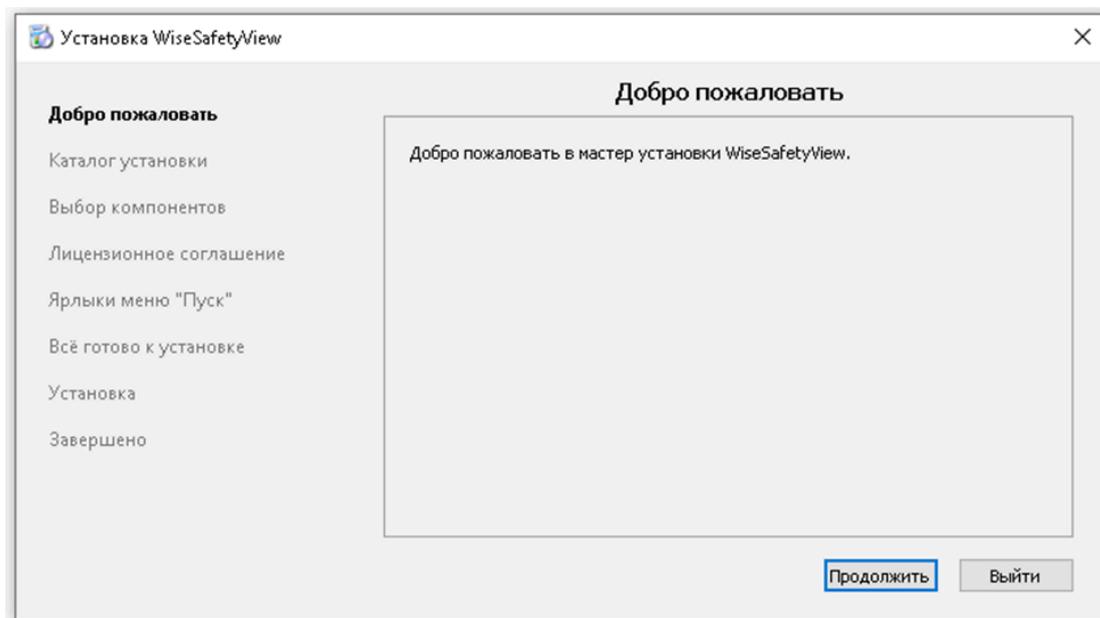
- **Аппаратные требования:** Персональный компьютер (ПК) с объемом оперативной памяти не менее 2 ГБ, свободным дисковым пространством не менее 20 ГБ, оснащенный сетевой картой Ethernet.
- **Программные требования:** Операционные системы Windows 7/10/11, Astra Linux 1.7 и 1.8.

1.3. Расширение файла проекта

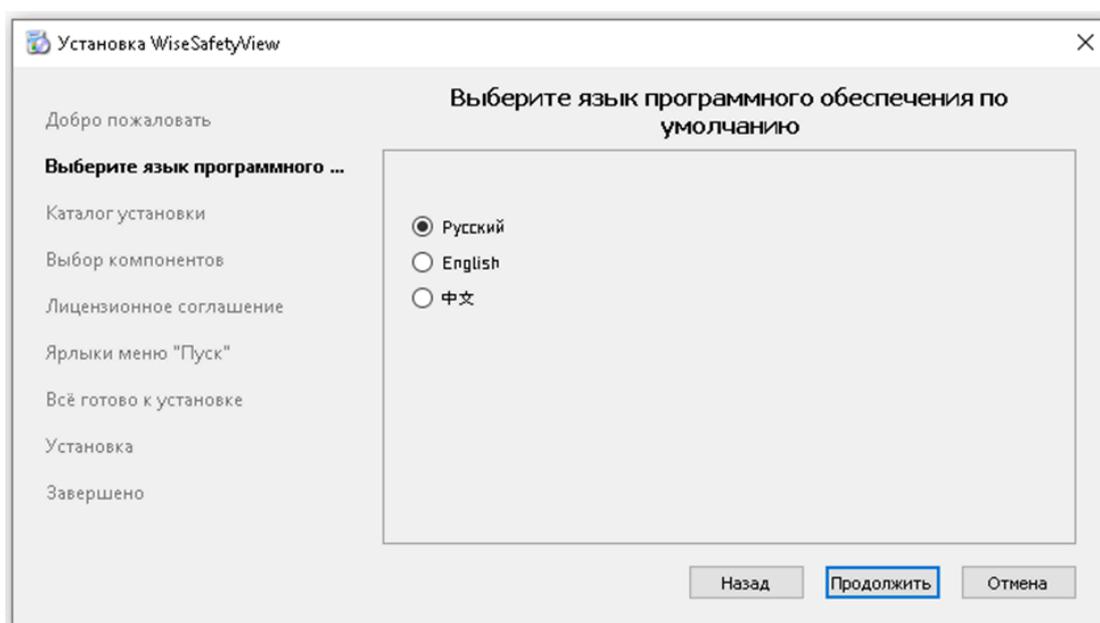
Создаваемый в программе файл проекта имеет расширение **.SCPRO**.

1.4. Установка и запуск

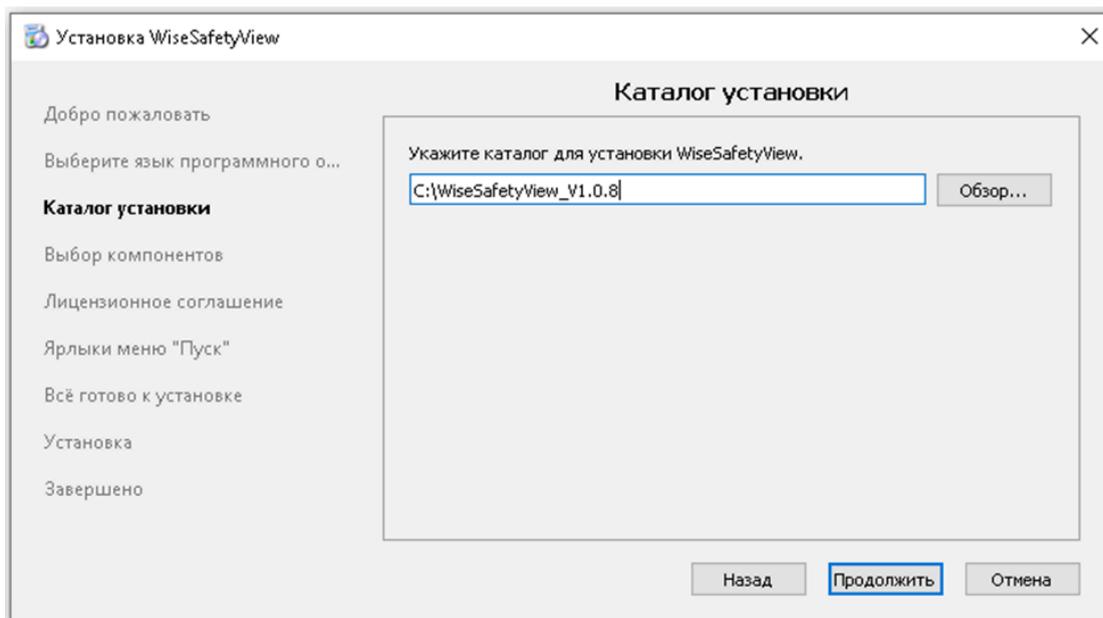
- Дважды щелкните по установочному пакету, чтобы запустить программу установки и войти в мастер установки WiseSafetyView.



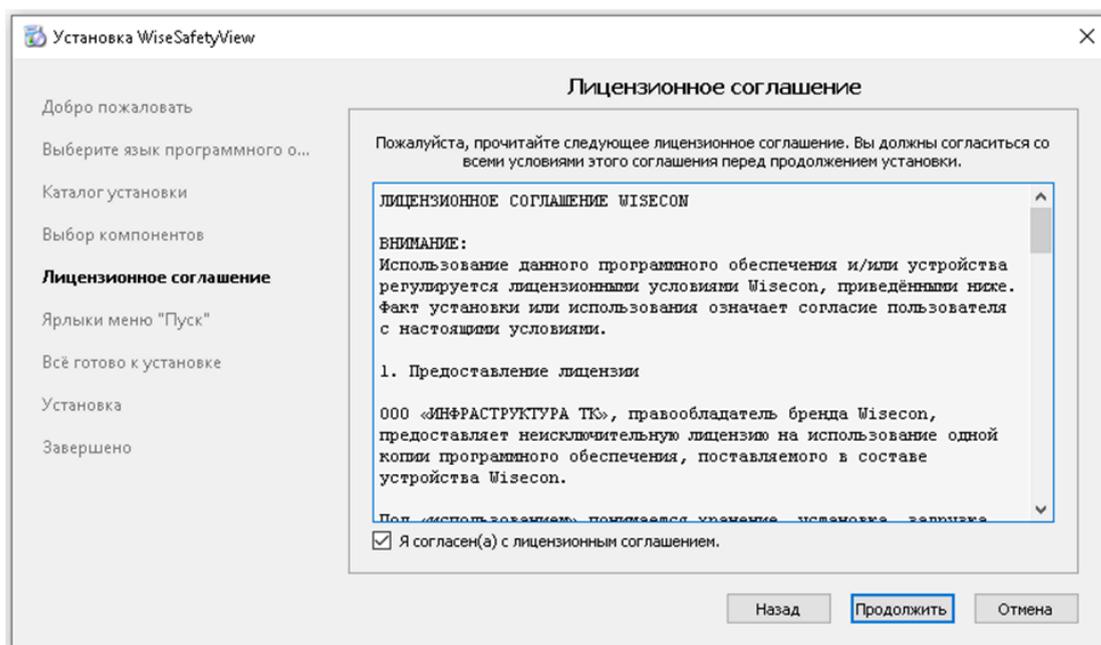
- Нажмите «Продолжить» (Continue) и выберите соответствующий язык интерфейса.



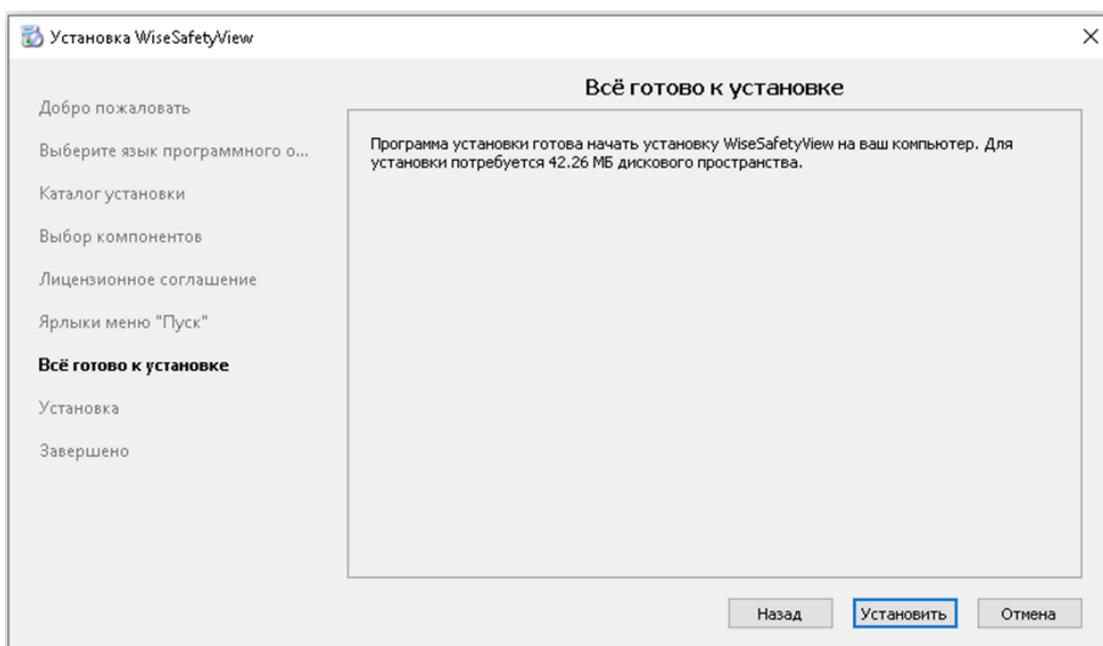
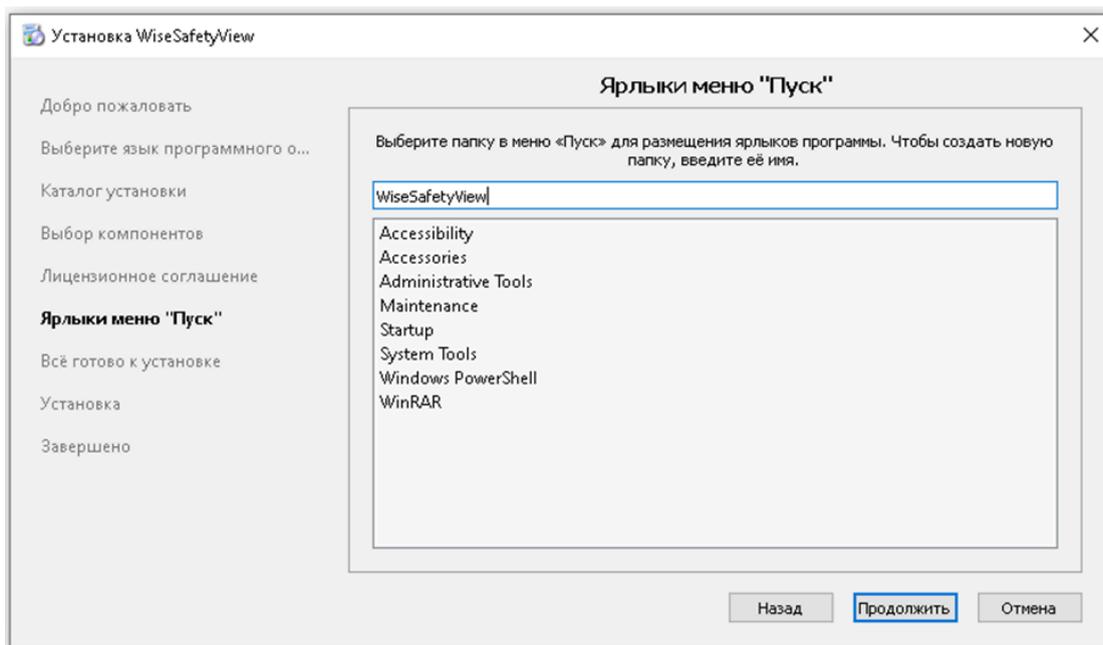
- Нажмите «Продолжить» (Continue) и выберите каталог установки.



- Нажмите «Продолжить» (Continue), прочтите лицензионное соглашение и установите флажок «Я принимаю условия лицензии» (I accept the license).

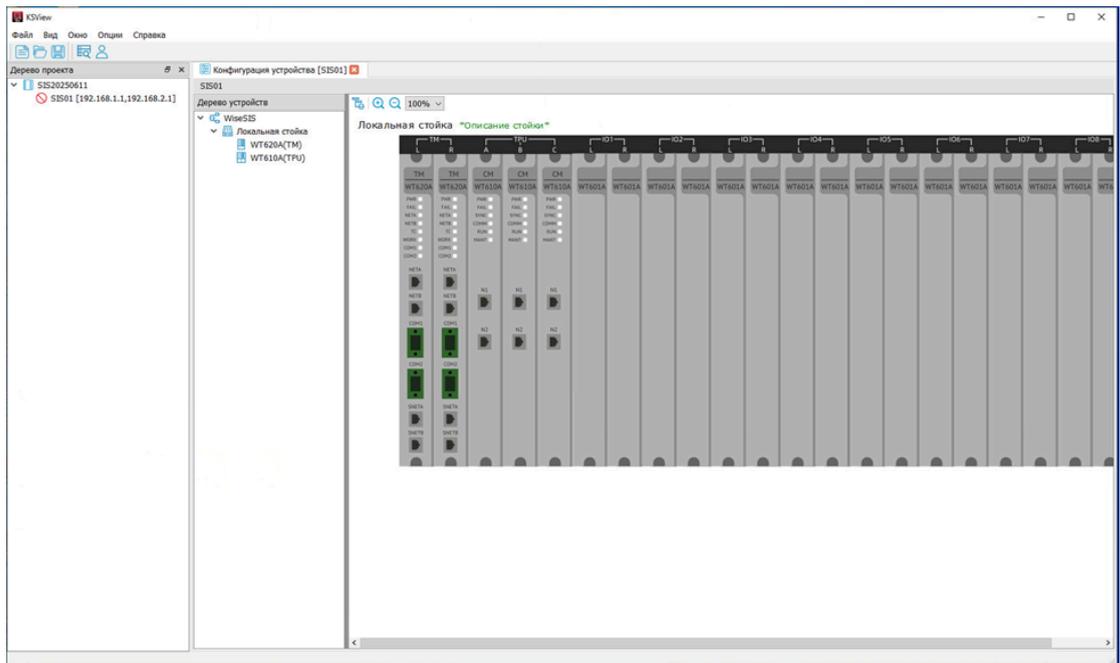


- Следуйте дальнейшим инструкциям мастера для завершения установки.



- Дважды щелкните по ярлыку программы **WiseSafetyView** на рабочем столе.

- Откроется основной интерфейс программы.



2. Компоненты интерфейса

2.1. Основной интерфейс

Основной интерфейс программы **WiseSafetyView** состоит из нескольких ключевых областей, предназначенных для управления проектами и мониторинга оборудования.

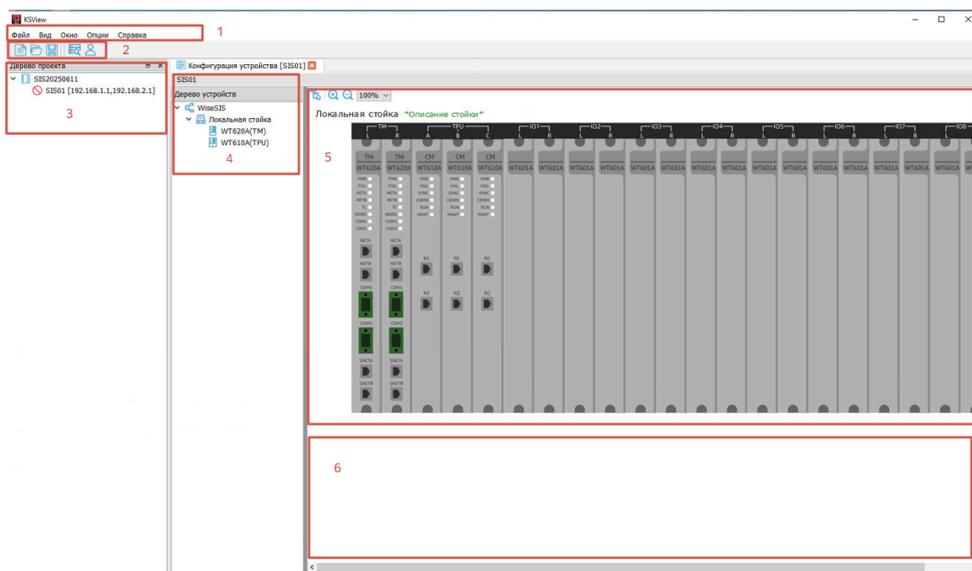


Рис. Общий вид интерфейса программы с пронумерованными областями.

Номер	Наименование	Описание
1	Строка меню	Предоставляет доступ ко всем функциям программы через текстовые меню.
2	Панель инструментов	Содержит кнопки для быстрого выполнения часто используемых операций.
3	Окно дерева проекта	Отображает структуру текущего проекта и добавленные в него устройства.
4	Дерево устройств	Иерархически отображает аппаратную конфигурацию выбранной станции управления (шасси, модули).
5	Область просмотра устройств	Визуально представляет состояние устройств на шасси для удобного мониторинга.
6	Область отображения диагностических данных	Показывает подробную диагностическую информацию для выбранного модуля или компонента.

2.2. Строка меню

Строка меню WiseSafetyView включает разделы «Файл», «Вид», «Окно», «Опции» и «Помощь», предоставляя доступ ко всем функциям и командам программы.

Меню 1-го уровня	Меню 2-го уровня	Функции
Файл	Новый проект	Создать новый проект мониторинга.
	Открыть проект	Открыть ранее сохраненный проект.

	Заккрыть проект	Заккрыть текущий проект.
	Заккрыть	Заккрыть текущее активное окно устройства.
	Заккрыть все	Заккрыть все открытые окна устройств.
	Недавно открытые проекты	Список ранее открытых проектов для быстрого доступа.
	Выход	Завершить работу с программой.
Вид	Дерево проекта	Показать или скрыть окно дерева проекта.
Окно	Окно устройства	Выбрать и отобразить интерфейс конкретного устройства.
Опции	Настройки	Настройка языка интерфейса программы (русский и английский).
Помощь	О программе	Отобразить информацию о версии программного обеспечения.

2.3. Интерфейс информации о модулях

В данной области отображаются собранные данные о модулях, включая диагностическую информацию и электронные метки для каждого модуля.

Содержание диагностической информации зависит от типа модуля.

- **Для коммуникационного модуля WT620A:** Отображается статус «основной/резервный», состояние шин TCBus A/B/C, статус SOE, состояние синхронизации времени, онлайн-статус, версия прошивки и время работы.
- **Для контроллерного модуля WT610A:** Отображается состояние памяти, статус микроконтроллера, состояние прошивки, статус резервного питания, состояние сопроцессора, системного питания, шины

СМBus, а также онлайн-статус, идентификатор проекта, контрольная сумма и другая информация.

- **Для модулей ввода-вывода (DI, DO, AI, AO, PI):** Отображается статус «основной/резервный», состояние системного и полевого питания, статус синхронизации, состояние самодиагностики, онлайн-статус, температура, состояние каналов и другие специфичные для модуля параметры.

2.4. Интерфейс создания проекта

Интерфейс создания проекта позволяет настроить параметры подключения к устройству.

2.5. Панель инструментов

Панель инструментов содержит иконки для быстрого создания нового проекта и открытия существующего.

2.6. Дерево проекта

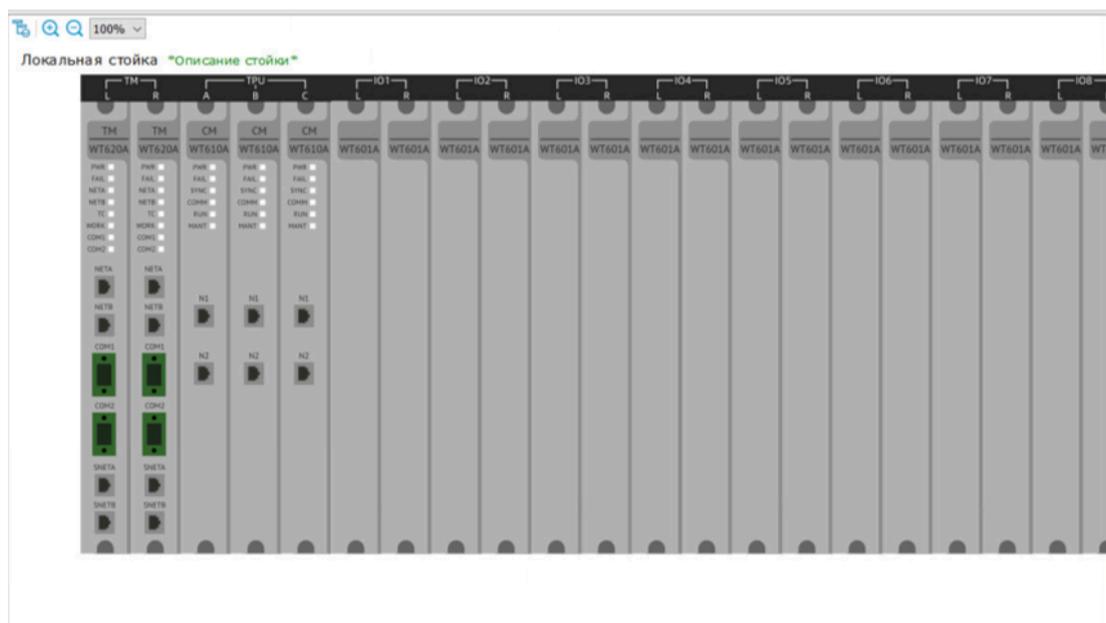
В этом окне отображаются устройства, добавленные в текущий проект, а также их параметры подключения и статус соединения (например, «Подключено» или «Не подключено»).

2.7. Дерево устройств

В этом окне отображается иерархическая структура аппаратной конфигурации выбранного устройства, включая локальные и выносные шасси, а также все установленные в них модули.

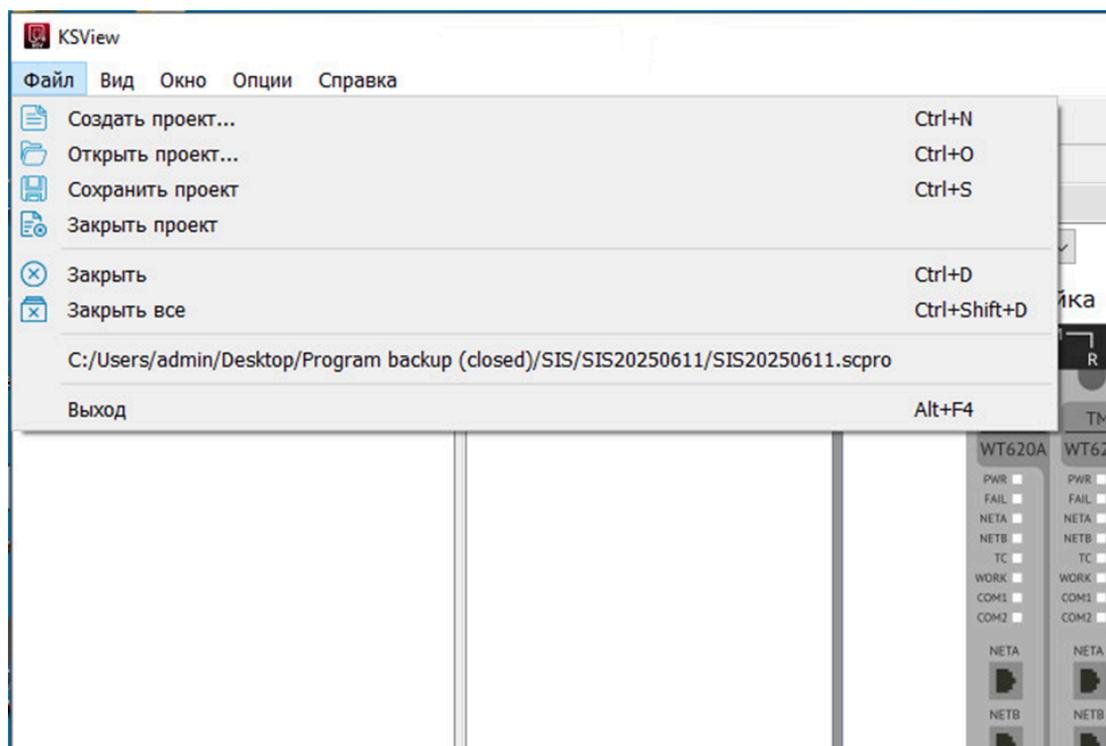
2.8. Интерфейс устройств

В данной области визуально отображается состояние шасси и установленных в нем модулей. Отображается статус подключения, а также состояние индикаторов на каждом модуле, что позволяет оперативно оценить работоспособность оборудования.



3. Функции

3.1. Создание проекта



1. Для создания нового проекта мониторинга перейдите в меню «**Файл**» и выберите пункт «**Создать проект**».
2. В открывшемся окне создания проекта необходимо заполнить следующие поля:

- **Имя проекта (ProjectName):** Задайте уникальное имя для вашего проекта.
 - **Путь (Path):** Укажите каталог на диске, где будет сохранен файл проекта.
 - **Имя устройства (DeviceName):** Введите имя первого устройства (контроллера), которое вы хотите добавить в проект.
 - **Сетевые настройки (Network settings):**
 - **Протокол (protocol):** Выберите протокол связи (по умолчанию СОР).
 - **IP Адрес 1 (IP Addr1) и IP Адрес 2 (IP Addr2):** Введите IP-адреса для основного и резервного сетевых подключений к контроллеру.
 - **Порт (Port):** Укажите порт для подключения (по умолчанию 30030).
 - **Информация для входа (login user info):** При необходимости введите имя пользователя (User ID) и пароль (Password) для доступа к контроллеру.
3. После заполнения всех полей нажмите кнопку «ОК», чтобы создать и сохранить проект.
- **IP-адрес:** Сетевые адреса контроллера. IP1 имеет формат 192.168.2*D-1.N, IP2 — 192.168.2*D.N, где **D** — это номер домена, а **N** — номер станции (адрес контроллера).
 - **Порт:** По умолчанию для подключения используется порт 30030.

3.2. Добавление устройств

1. В окне «Дерево проекта» щелкните правой кнопкой мыши по названию проекта.
2. В появившемся контекстном меню выберите пункт «Добавить новое устройство» (Add New Device).
3. Откроется окно, аналогичное окну создания проекта, где необходимо ввести имя и сетевые настройки для нового устройства.
4. Заполните все необходимые поля и нажмите «ОК» для подтверждения. Новое устройство появится в дереве проекта.
5. **Пароль для входа:** Если в системе безопасности (сконфигурированной через **WiseSafetyPro**) настроено управление правами пользователей, для

сбора диагностической информации потребуется войти в систему с именем пользователя и паролем, имеющим соответствующие права.

3.3. Изменение информации об оборудовании

1. В «Дереве проекта» выберите устройство, имя которого необходимо изменить.
2. Щелкните по нему правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите пункт «Свойства».
3. В открывшемся диалоговом окне измените имя в поле «Имя» (**Name**) и при необходимости добавьте описание.
4. Нажмите «ОК», чтобы сохранить изменения.
1. В «Дереве проекта» выберите устройство, параметры которого необходимо изменить.
2. Щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите пункт «Настройка параметров связи» (**Communication Parameter Configuration**).
3. В открывшемся диалоговом окне измените IP-адреса, порт или другие сетевые настройки.
4. Нажмите «ОК», чтобы применить изменения.

3.4. Просмотр данных

1. Убедитесь, что все параметры подключения для нужного устройства настроены корректно, и сетевой кабель подключен.
2. Для подключения к устройству дважды щелкните по его имени в «Дереве проекта». Если подключение пройдет успешно, статус устройства изменится на «Подключено» (**Connected**).
3. После успешного подключения в правой части окна отобразится графическое представление шасси с модулями, а в «Дереве устройств» появится его полная аппаратная конфигурация.
4. Для просмотра диагностической информации по конкретному модулю:
 - **Способ 1:** Выберите соответствующий модуль в «Дереве устройств».
 - **Способ 2:** Дважды щелкните по графическому изображению модуля в «Области просмотра устройств».
5. В нижней части экрана, в «Области отображения диагностических данных», появится подробная информация о состоянии выбранного

модуля, включая статусы его каналов, питания и связи. Содержание этой информации зависит от типа модуля (например, **WT620A**, **WT610A** и др.).

4. Диагностическая информация

В данном разделе приведено описание диагностических атрибутов для каждого типа аппаратных модулей системы безопасности WISECON, отображаемых в программе **WiseSafetyView**.

4.1. Диагностика коммуникационного модуля WT620A

Атрибут	Описание	Действия при неисправности
Состояние «ведущий-ведомый»	Показывает, является ли модуль в данный момент ведущим или ведомым (в системе должен быть как минимум один ведущий модуль).	Проверьте правильность работы модуля при включении и корректность подключения сетевого кабеля. Если проблема сохраняется, перезагрузите или замените модуль.
Статус TCBus A/B/C	Состояние сетевой связи по шине TC Bus с контроллерами А, В и С.	Перезагрузите коммуникационный модуль и соответствующий модуль контроллера. Если проблема сохраняется, замените модуль.
Статус SOE	Сигнал о переполнении буфера SOE (последовательности событий) в	Проверьте, корректно ли запущено и работает ПО для сбора SOE (WiseSOE). Перезагрузите модуль.

	коммуникационном модуле.	
Статус синхронизации времени	Показывает состояние синхронизации времени в системе.	Перезагрузите модуль. Если проблема сохраняется, замените его.
Онлайн-статус	Показывает, находится ли модуль в сети.	Проверьте питание модуля и подключение сетевого кабеля. Если все в норме, перезагрузите модуль.
Версия прошивки	Версия программного обеспечения процессора модуля.	—
Время непрерывной работы	Время работы модуля с момента последнего включения.	—

4.2. Диагностика контроллерного модуля WT610A

Атрибут	Описание	Действия при неисправности
Состояние памяти	Ошибка, если диагностика Flash или RAM контроллера выявила отклонения.	Обратитесь в сервисную службу или верните модуль на завод для ремонта.
Статус процессора (MCU)	Ошибка, если диагностика ядра	Обратитесь в сервисную службу или верните модуль на завод для ремонта.

	процессора выявила отклонения.	
Состояние версии прошивки	Ошибка, если версия прошивки несовместима с другими контроллерами на станции.	Проверьте версию прошивки через WiseSafetyView и убедитесь, что она совпадает с версиями на других контроллерах.
Состояние резервного питания	Ошибка, если процессор обнаружил сбой внутреннего резервного источника питания.	Обратитесь в сервисную службу.
Статус системного питания А/В	Ошибка, если напряжение по линии питания А или В выходит за пределы нормы.	Проверьте состояние соответствующего источника питания.
Статус шины СМBus	Ошибка, если нарушена связь между контроллером и модулями ввода-вывода.	Проверьте, исправна ли шина СМBus и корректно ли установлены и работают модули ввода-вывода.
Состояние приложения	Ошибка, если файл конфигурации проекта имеет отклонения.	Убедитесь, что модуль правильно установлен и сконфигурирован.

Тайм-аут задачи	Ошибка, если время выполнения задачи конфигурации превышает ожидаемое.	Проверьте, нет ли в программе «зацикливания». Попробуйте оптимизировать конфигурацию или увеличить цикл задачи.
Статус самодиагностики	Ошибка, если внутренняя самодиагностика (watchdog) выявила сбой.	Обратитесь в сервисную службу.
Температурная тревога	Тревога, если температура модуля выходит за пределы рабочего диапазона (от -25°C до 85°C).	Проверьте температуру окружающей среды и условия вентиляции. Если условия нормальные, замените модуль контроллера.

4.3. Диагностика модуля расширения WT621A

Атрибут	Описание	Действия при неисправности
Онлайн-статус	Показывает, находится ли модуль в сети.	Проверьте питание модуля и корректность подключения сетевого кабеля. Перезагрузите модуль.
Температурная тревога	Тревога, если температура модуля выходит за пределы	Проверьте температуру окружающей среды и вентиляцию. Если условия

	рабочего диапазона (от -5°C до 85°C).	нормальные, замените модуль.
Версия прошивки	Версия прошивки основного процессора и сопроцессора.	Перезагрузите модуль. Если проблема сохраняется, замените его.

4.4. Диагностика модуля дискретного ввода (DI) WT631A

- **Диагностика модуля:** Включает проверку статуса «ведущий-ведомый», состояния системного питания (A/B), синхронизации, самодиагностики, онлайн-статуса, температуры, а также состояния связи между внутренними процессорами. При неисправности рекомендуется перезагрузить модуль или, если проблема сохраняется, заменить его. Проверьте также состояние внешних цепей питания.
- **Диагностика ввода-вывода (I/O Diagnosis):**
 - **Состояние канала:** Показывает статус каждого из 32 каналов. При ошибке проверьте правильность подключения кабелей.
 - **Значение канала:** Отображает текущее входное значение (0 или 1). При некорректном значении проверьте правильность подключения.

4.5. Диагностика модуля дискретного вывода (DO) WT632A

- **Диагностика модуля:** Аналогична модулю DI и включает проверку статуса резервирования, питания, онлайн-статуса, температуры и т.д. При неисправности рекомендуется перезагрузка или замена модуля.
- **Диагностика ввода-вывода (I/O Diagnosis):**
 - **Состояние линии/канала:** Показывает статус каждого из 32 каналов. При ошибке проверьте правильность подключения кабелей.
 - **Значение канала:** Отображает текущее выходное значение. При некорректном значении проверьте правильность подключения.

*Примечание: Диагностический интерфейс для модуля **WT632B** (16 каналов) аналогичен, разница заключается только в количестве каналов.*

4.6. Диагностика модуля аналогового ввода (AI) WT633A

- **Диагностика модуля:** Аналогична модулям DI/DO, включает проверку питания, онлайн-статуса и т.д.
- **Диагностика ввода-вывода (I/O Diagnosis):**
 - **Состояние канала:** Показывает статус каждого из 32 каналов.
 - **Значение канала:** Отображает текущее аналоговое значение.
 - **Диагностика канала:** Показывает наличие ошибок в канале (например, обрыв или короткое замыкание). При ошибке проверьте правильность подключения.

Примечание: Диагностический интерфейс для модуля WT633B (16 каналов) аналогичен, разница заключается только в количестве каналов.

4.7. Диагностика модуля аналогового вывода (AO) WT634A

- **Диагностика модуля:** Аналогична модулям DI/DO/AI.
- **Диагностика ввода-вывода (I/O Diagnosis):**
 - **Состояние канала:** Показывает статус каждого из 16 каналов.
 - **Значение канала:** Отображает текущее аналоговое значение, выводимое модулем. При ошибке проверьте правильность подключения.

4.8. Диагностика модуля импульсного ввода (PI) WT635A

- **Диагностика модуля:** Аналогична другим модулям ввода-вывода.
- **Диагностика ввода-вывода (I/O Diagnosis):**
 - **Качество канала:** Показывает качество сигнала на входе.
 - **Скорость/ускорение канала:** Отображает измеренные значения скорости и ускорения.
 - **Статус:** Показывает наличие ошибок, таких как превышение скорости.
 - **Состояние выходов:** Показывает состояние дискретных выходов модуля.