

ООО «МПС софт»

**Инструкция пользователя сервиса для  
проектировщиков «MasterCAD»**

Москва 2023 г

## Содержание

Содержание .....	2
Функционал и структура сервиса для проектировщиков «MasterCAD» .....	3
Авторизация пользователя в системе .....	4
Основное окно конфигуратора .....	6
Конфигурирование проекта .....	8
Создание проекта .....	8
Открытие проекта .....	9
Настройка данных объекта .....	10
Добавление подсистемы вентиляции .....	14
Добавление вентиляционных установок .....	15
Редактирования перечня вентиляционных установок .....	18
Построение ФСА подсистемы вентиляции .....	19
Настройки конфигуратора .....	23

## Функционал и структура сервиса для проектировщиков «MasterCAD»

Сервис для проектировщиков «MasterCAD» предназначен для снижения трудоемкости проектирования типовых систем диспетчеризации здания, достигаемого за счет автоматизации некоторых этапов проектирования.

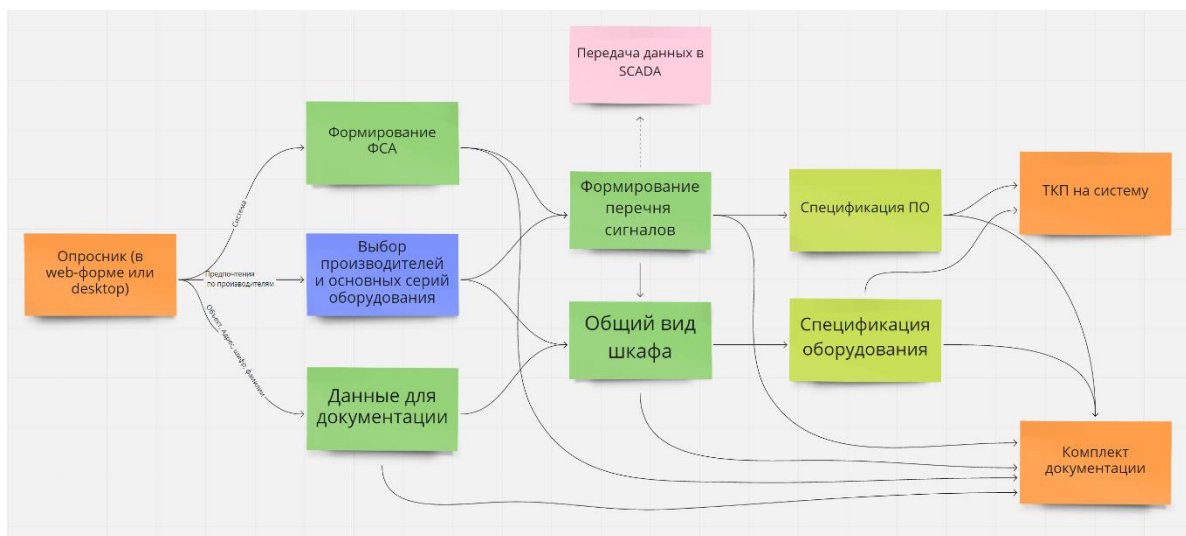


Рисунок 1. Функциональная схема «MasterCAD»

Основными функциями «MasterCAD» являются:

1. построение ФСА для подсистемы вентиляции здания на основе опросника в web-форме;
2. формирование перечня сигналов;
3. формирование спецификаций оборудования на основе ФСА;
4. построение общего вида шкафа;
5. заполнение штампов сформированных чертежей и документов;
6. обеспечение возможности просмотра и скачивания сформированных документов.

### Авторизация пользователя в системе

Для регистрации в сервисе необходимо ввести в адресной строке <https://www.mastersapr.ru/> и нажать кнопку «Начать работу» в правом верхнем углу экрана:

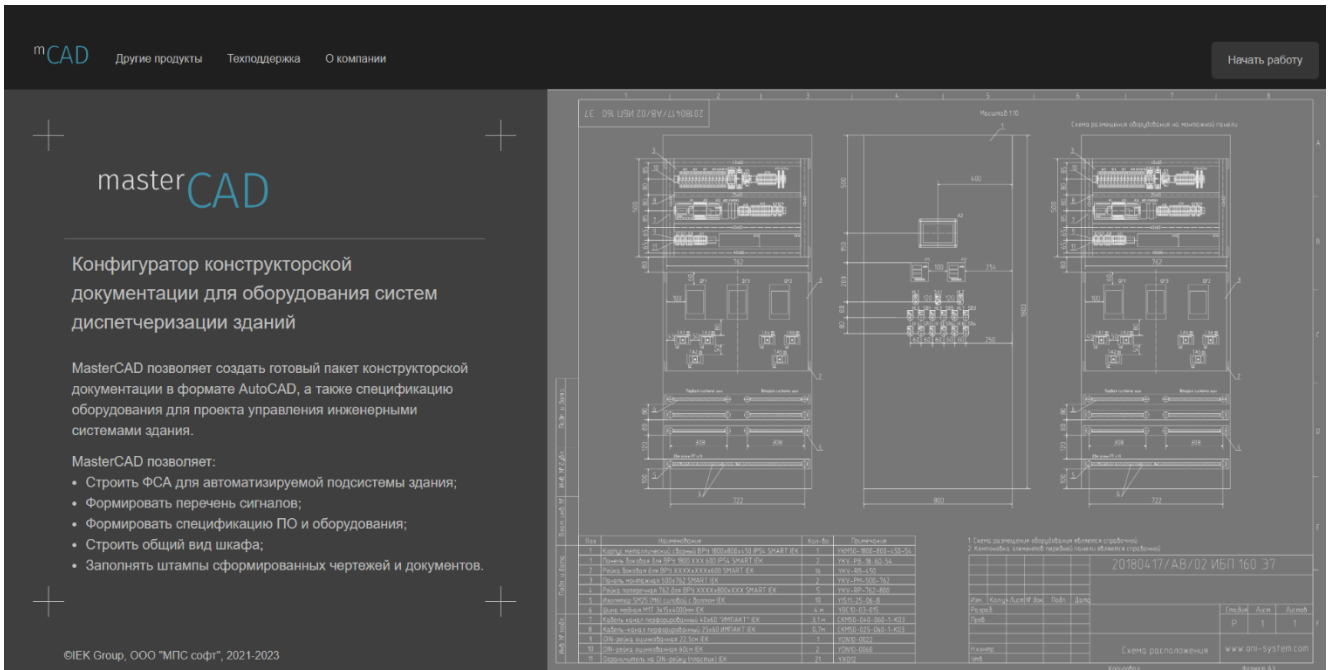


Рисунок 2. Главная страница сервиса «MasterCAD»

На форме авторизации нажать кнопку «Зарегистрироваться»:

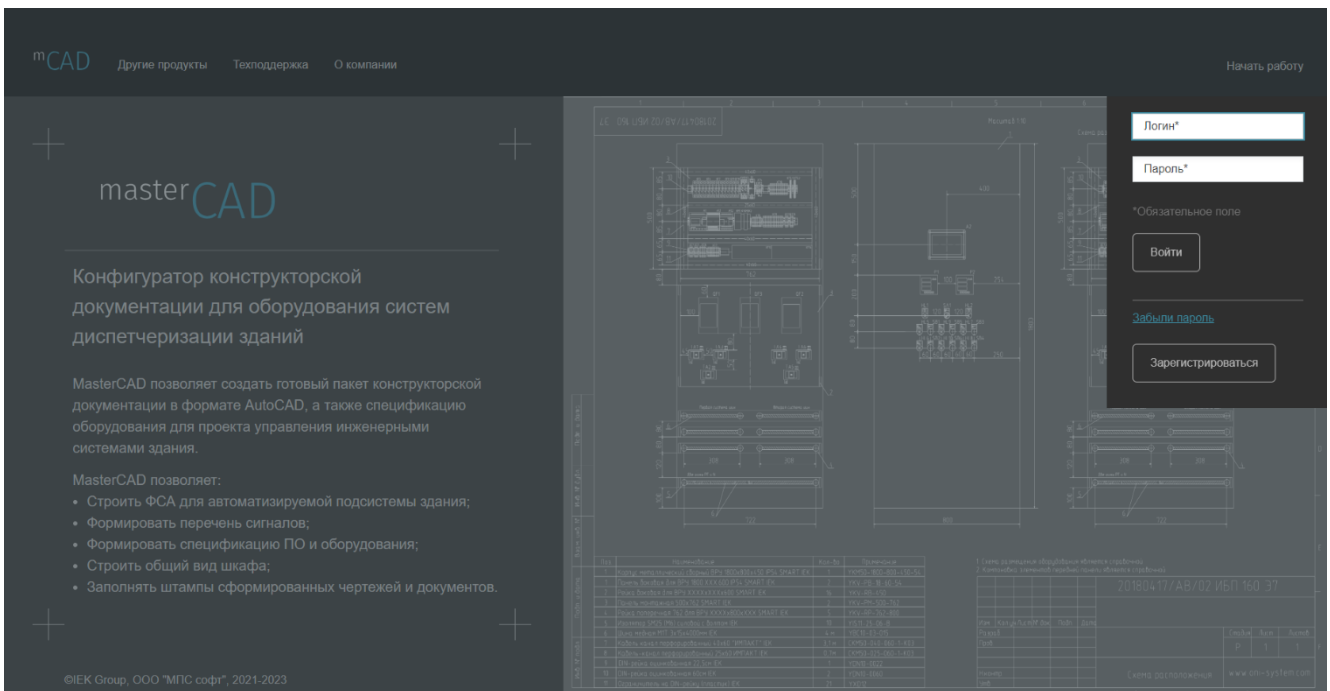
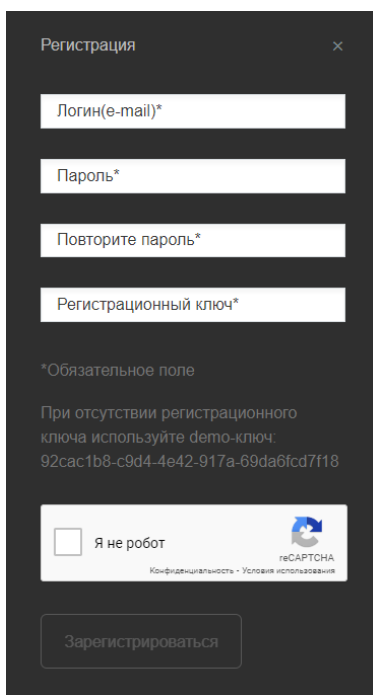


Рисунок 3. Форма авторизации пользователя

Произойдет переход на форму регистрации нового пользователя:



Регистрация

Логин(e-mail)\*

Пароль\*

Повторите пароль\*

Регистрационный ключ\*

\*Обязательное поле

При отсутствии регистрационного ключа используйте демо-ключ:  
92cac1b8-c9d4-4e42-917a-69da6fcd7f18

Я не робот

геСАРТСНА  
Конфиденциальность - Условия использования

Зарегистрироваться

Рисунок 4. Форма регистрации нового пользователя

Если все указано корректно, необходимо нажать кнопку «Зарегистрироваться».

В случае корректно пройденной процедуры регистрации на форме авторизации сервиса «MasterCAD» необходимо ввести логин и пароль. После чего, при нажатии на кнопку «Войти», произойдет перенаправление на стартовую страницу «MasterCAD».

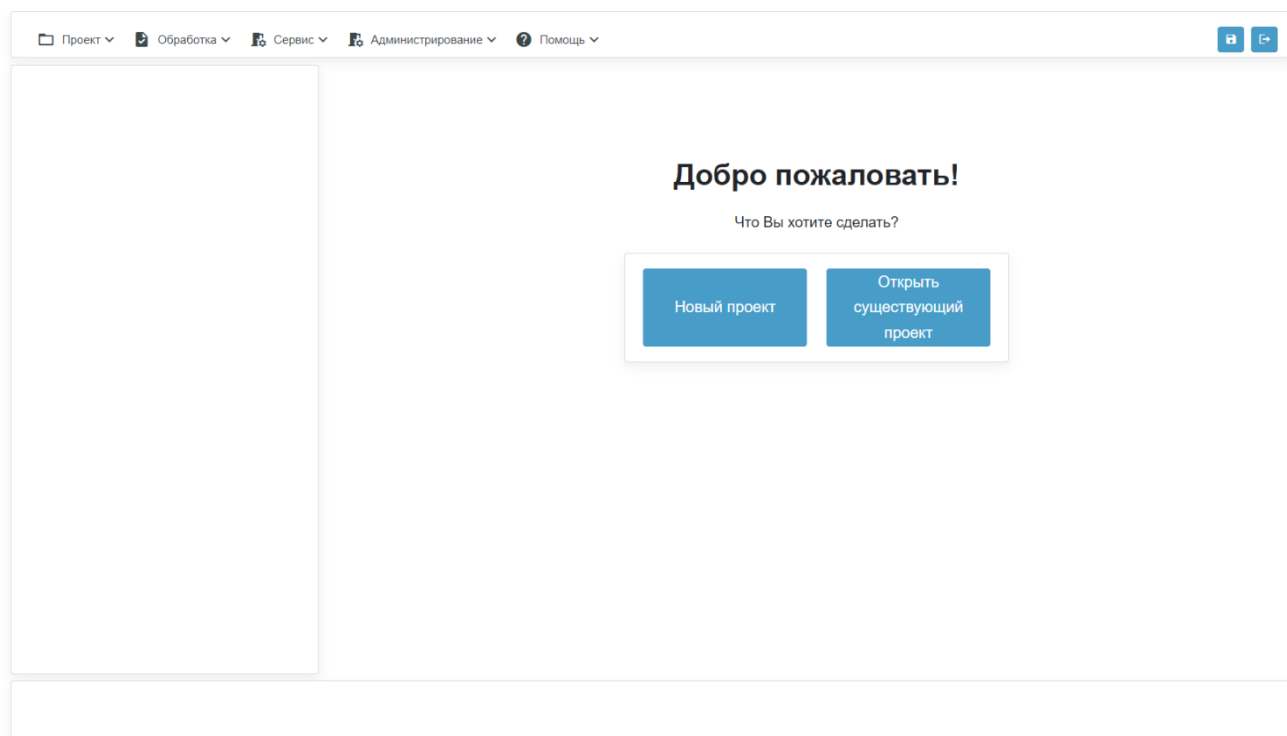


Рисунок 5. Стартовая страница «MasterCAD»

Если пользователь уже имеет подтвержденные логин и пароль, но забыл их или потерял, он может направить письмо в службу поддержки клиентов ООО «МПС софт», воспользовавшись ссылкой «Забыли пароль».

### Основное окно конфигуратора

Главное окно конфигуратора представлено на рисунке 6. В этом окне можно выделить четыре основных области:

- область главного меню – область отображения главного меню конфигуратора, из которого производятся основные операции с проектом, вызываются операции по обработке сформированного проекта, осуществляется доступ к пользовательским настройкам и папкам;
- область дерева проекта – область, в которой отображается структура проекта с учетом уровней вложенности входящих в неё элементов;
- область отображения свойств – область, в которой отображаются и задаются свойства того или иного элемента проектного дерева. В эту область также выводится стартовая страница «MasterCAD» при условии, что в настоящее время пользователем не открыт или не создан проект;
- область информационных сообщений – область, в которую выводятся сообщения о результатах действий пользователя и об ошибках, возникающих при выполнении пользователем тех или иных операций.

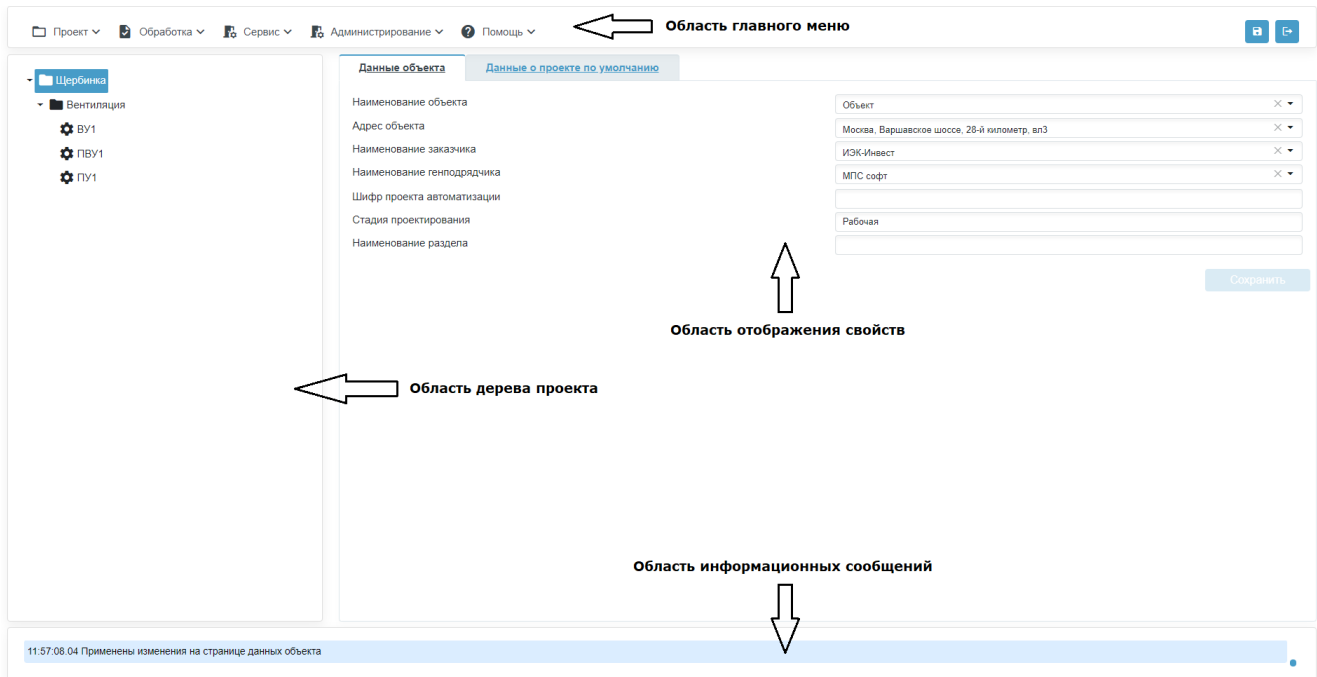


Рисунок 6. Страница регистрации нового пользователя

В главном меню конфигуратора можно выделить следующие пункты:

- проект – в пункте меню сгруппированы действия по работе с проектом. Используя этот пункт можно создавать новый проект, открывать проект, сохранять изменения в проекте, сохранять проект как, удалять проект из базы, закрывать проект и осуществлять выход из учетной записи;

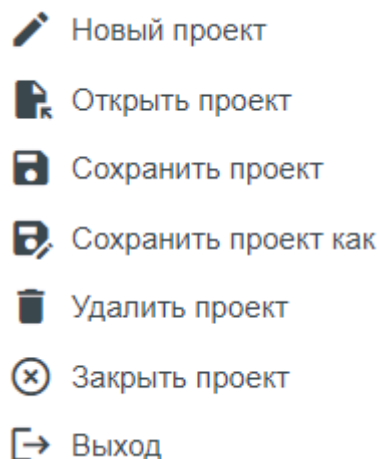


Рисунок 7. Пункты главного меню «Проект»

- обработка – в пункте меню сгруппированы действия по обработке созданного в конфигурации проекта. Доступны следующие операции: построение ФСА, формирование проекта, подготовка шаблона, автоматизированное заполнение штампа в документах, подготовка чертежей шкафа и нумерация листов;

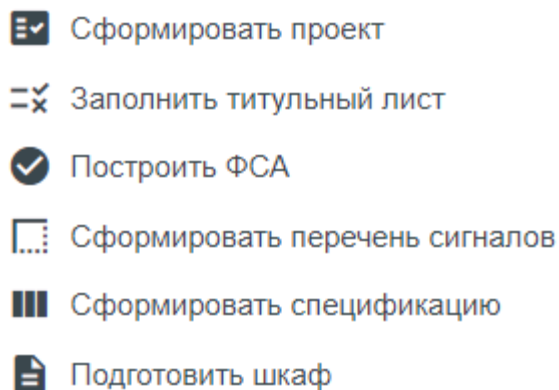


Рисунок 8. Пункт главного меню «Обработка»

- сервис – в пункте меню сгруппированы вспомогательные операции, выполняемые при работе пользователя с конфигуратором. Это операции открытия диалога настройки пользовательских параметров проекта и операция открытия диалога скачивания файлов из папки пользовательского проекта;

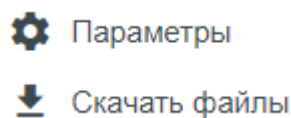


Рисунок 9. Пункт главного меню «Сервис»

- справка – в пункте меню сгруппированы операции открытия справки, обращения в службу поддержки и вызова диалога информации о программе.

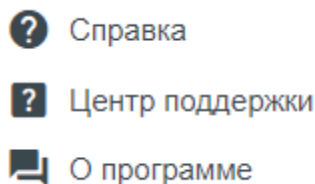


Рисунок 10. Пункт главного меню «Справка»

## Конфигурирование проекта

### Создание проекта

Создание проекта возможно как из главного меню, так и со стартовой страницы «MasterCAD». После нажатия кнопки «Новый проект» или выбора аналогичного пункта главного меню появится диалоговое окно создания нового проекта (Рисунок 11). Окно содержит поле ввода названия проекта.



Новый проект

Назовем проект так:

Будем хранить в базе данных:

mastercad

Создать Отмена

Рисунок 11. Диалоговое окно создания нового проекта

Ввести в поле «Назовем проект так» название проекта, после чего клавиша «Создать» станет доступной. После нажатия на неё проект будет создан.

### Открытие проекта

Аналогично созданию проекта, его открытие так же возможно как из главного меню, так и со стартовой страницы «MasterCAD». После нажатия кнопки «Открыть существующий проект» или выбора пункта главного меню появится диалоговое окно открытия проекта (Рисунок 12). Окно содержит список проектов пользователя с указанием даты открытия и редактирования.

Открыть существующий проект

ИМЯ ПРОЕКТА	БАЗА ДАННЫХ	СОЗДАН	ОБНОВЛЕН
Test2	mastercad	17.01.2023 14:54	15.02.2023 8:25
Test1	mastercad	05.12.2022 10:24	17.01.2023 7:51
Подписи	mastercad	20.02.2023 12:56	29.06.2023 9:36
Test01	mastercad	09.06.2023 14:21	09.06.2023 14:21

Открыть Отмена

Рисунок 12. Окно открытия проекта

После выбора проекта становится доступна клавиша «Открыть», по нажатию на которую произойдет открытие проекта. Также доступно открытие проекта по двойному клику мыши на наименовании проекта.

## Настройка данных объекта

После создания или открытия проекта произойдет автоматический переход на страницу данных объекта.

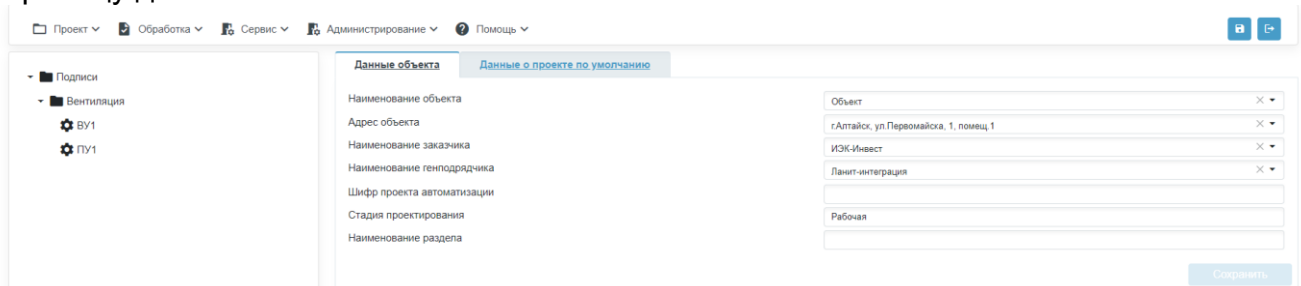


Рисунок 13. Страница данных объекта

Страница «Данные объекта» содержит перечень информации, используемый при заполнении штампов и титульных листов документов проекта. Страница включает наименование объекта, его адрес, наименование заказчика, наименование генподрядчика, шифр проекта автоматизации и стадию проектирования. Ввести данные объекта можно выбором из выпадающих списков или с помощью пункта списка «Добавить».

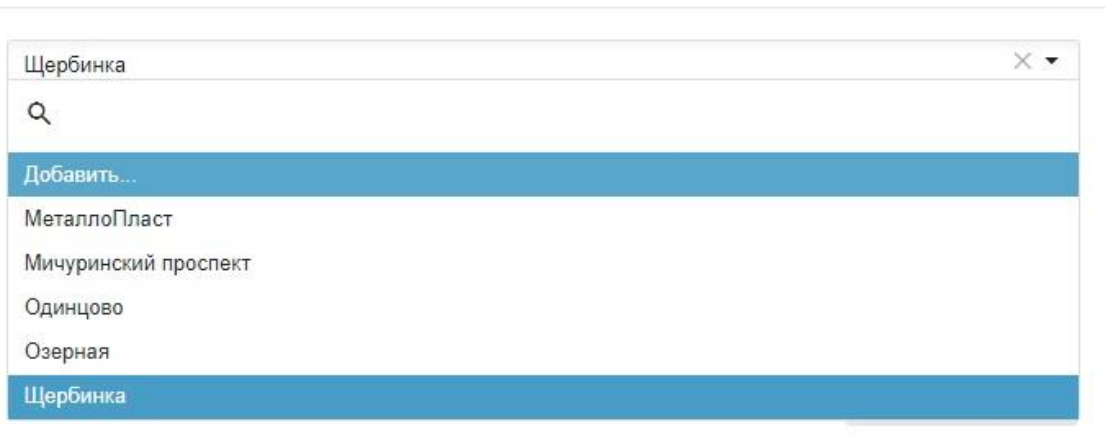


Рисунок 14. Выпадающий список наименований объектов с возможностью выбора пункта «Добавить...»

При выборе пункта списка «Добавить...» открывается диалог «Добавить объект». В диалоге можно ввести имя объекта автоматизации в поле «Наименование объекта».

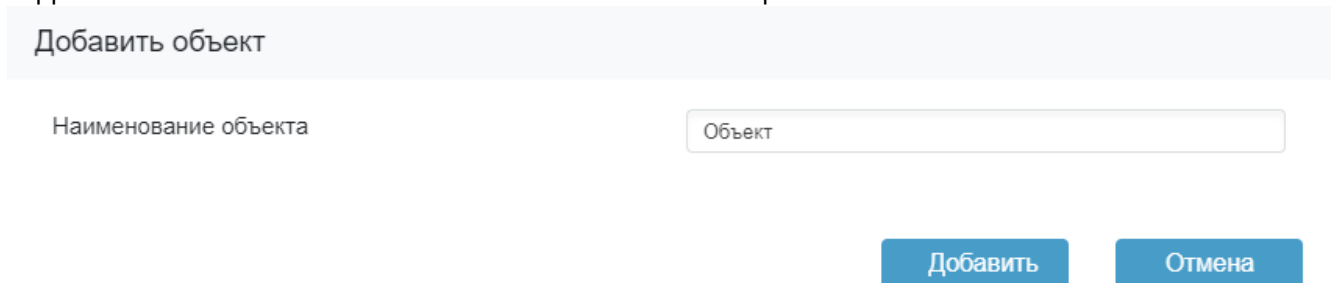


Рисунок 15. Окно добавления объекта

Для поля «Наименование заказчика» и «Наименование генподрядчика» открывается диалог добавления организации. В диалог можно ввести название организации, её тип по отношению к разрабатываемому проекту (владелец, поставщик,

обслуживающая организация и т. д.), адрес организации (может быть добавлен через диалог добавления адреса, вызванный описанным выше образом), ИНН, электронную почту, номер телефона и буквенный код (код организации, используемый в обозначении документов), а также выбрать страну, по отношению к которой компания является резидентом. Часть полей обязательна к заполнению. Некоторые поля вы можете оставить незаполненными. **Предупреждение:** данные в штампах будут выглядеть так, как вы их введете.

Добавить организацию

Название	<input type="text" value="Компания"/>
Тип организации	<input type="text" value=""/>
Адрес	<input type="text" value=""/>
ИНН	<input type="text" value="000000000000"/>
Электронная почта	<input type="text" value="E-mail"/>
Веб-сайт:	<input type="text" value="www.sitename.ru"/>
Номер телефона	<input type="text" value="+0(000) 000-00-00"/>
Буквенный код	<input type="text" value="Буквенный код"/>
Резидент	<input type="text" value="Россия"/>

Рисунок 16. Диалог добавления организации

Добавление адреса объекта и адреса организации, производится через представленный на рисунке 17 диалог. Он вызывается со страницы данных объекта, а также из диалога добавления организации.

Добавить адрес

Почтовый индекс	<input type="text" value="0000000"/>
Регион	<input type="text"/>
Населенный пункт	<input type="text" value="Населенный пункт"/>
Улица	<input type="text" value="Улица"/>
Дом	<input type="text" value="Номер дома"/>
Корпус/строение	<input type="text" value="Корпус/строение"/>
Помещение	<input type="text" value="Помещение"/>
Шир. <input type="text"/>	Дол. <input type="text"/>

Рисунок 17. Диалог добавления адреса

В этом диалоге необходимо ввести почтовый индекс, номер дому, корпуса и помещения, выбрать регион, в котором находится компания, выбрать из уже имеющихся в базе названий населенных пунктов и улиц населенный пункт и улицу или добавить в список, изменив тип поля ввода с выпадающего списка на область ввода текста (в выпадающем списке выбрать пункт «Ввести...»).

Добавить адрес

Почтовый индекс	<input type="text" value="0000000"/>
Регион	<input type="text"/>
Населенный пункт	<input type="text" value="Населенный пункт"/>
Улица	<input type="text" value="Улица"/>

Название улицы не может быть пустым

Рисунок 18. Окно ввода название населенного пункта и улицы

Project Organization: [dropdown] ? +  
GIP: [dropdown] ? +  
Developer: [dropdown] ? +  
Reviewer: [dropdown] ? +  
T. contr: [dropdown] ? +  
N. contr: [dropdown] ? +  
Approver: [dropdown] ? +  
Responsible person's position: [text input]

Apply to all subsystems  
 Apply as default settings for the current user

Buttons: Загрузить логотип, Применить

Рисунок 19. Данные о проекте по умолчанию

Вкладка данных о проекте содержит данные для штампа, которые могут быть применены в качестве базовых ко всем подсистемам. Для этого используется галочка «Применить для всех подсистем». Доступна галочка «Применить как настройки по умолчанию для текущего пользователя», при выборе которой настройки данных штампов будут сохранены в качестве базовых для данного пользователя и будут автоматически предлагаться для базовых при создании нового проекта.

Для заполнения данных о проектной организации, ГИП, разработчике, техническом контроле и нормоконтроле используются выпадающие списки сотрудников компании, в которой работает зарегистрированный пользователь. Для добавления в выпадающие списки используйте диалог добавления сотрудника (Рисунок 20).

Добавить сотрудника

Фамилия: [input type="text" value="Фамилия"]  
Имя: [input type="text" value="Имя"]  
Отчество: [input type="text" value="Отчество"]  
Должность: [input type="text" value="Должность"]

Buttons: Добавить, Отмена

Рисунок 20. Диалог добавления сотрудника

### Добавление подсистемы вентиляции

Для добавления подсистемы вентиляции в области дерева проекта вызвать контекстное меню правым кликом мыши по названию объекта автоматизации (Рисунок 21). Выбрать «Добавить вентиляцию» в открывшемся контекстном меню и выполнить клик левой клавишей мыши.

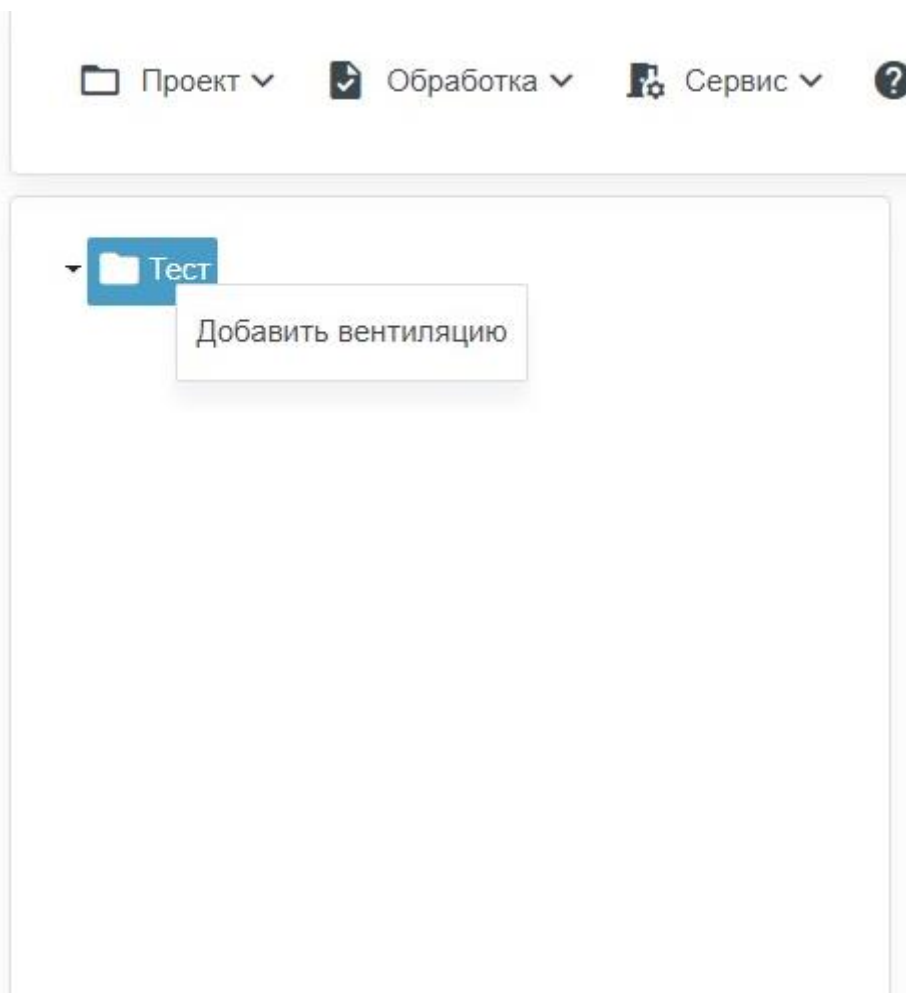


Рисунок 21. Добавление вентиляции

После успешного выполнения описанных выше действий в дереве проекта должна появиться папка «Вентиляция». После выбора подсистемы вентиляции откроется страница данных штампа для подсистемы. На неё можно унаследовать данные из настроек проекта описанным выше способом или выбрать из индивидуально из выпадающих списков. Доступно расширение списков сотрудников компании, в которой состоит пользователь.

Данные о проекте	ЛВС	Шаблон шкафа
Проектная организация	МПС софт	
Шифр проекта		
ГИП	Николаева В.М.	?
Разработал	Бажук И.М.	?
Проверил	Варламов И.Г.	?
Т. контр.	Веселуха Г.Л.	?
Н. контр.	Гостев Д.А.	?
Утвердил	Иванов И.И.	?
Должность ответственного лица	Ведущий программист	
Номер тома		
Номер книги		

Применить для всех подсистем  
 Применить как настройки по-умолчанию для текущего пользователя

Применить

Загрузить логотип

Рисунок 22. Настройка данных штампа вентиляции

### Добавление вентиляционных установок

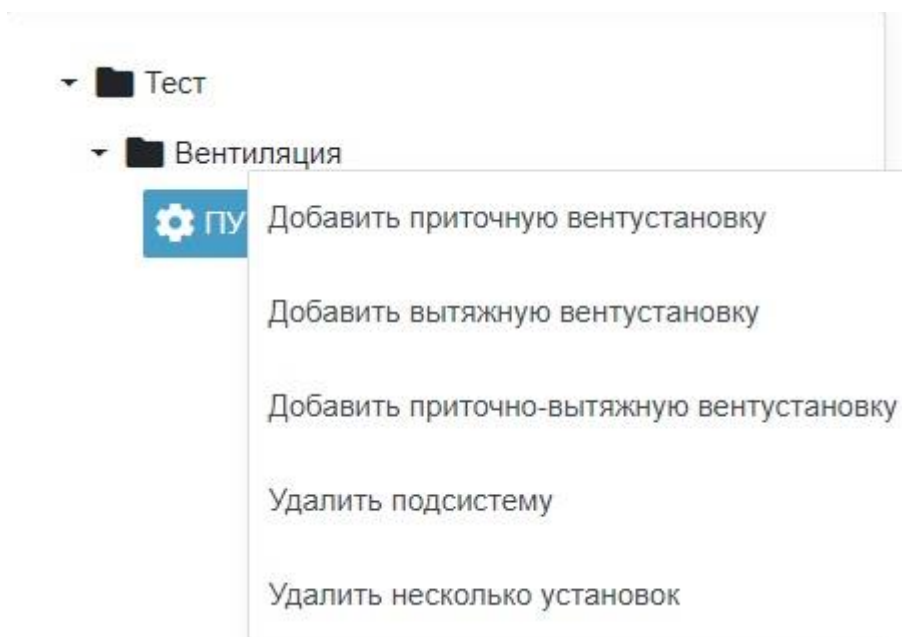
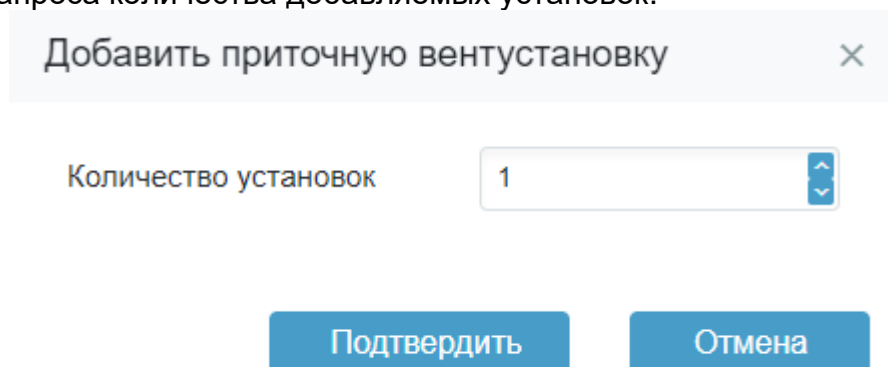


Рисунок 23. Меню подсистемы вентиляции

Для добавления вентиляционных установок необходимо выполнить правый клик мыши по папке «Вентиляция» в дереве объектов. Откроется контекстное меню работы с подсистемой вентиляции. Через открывшееся меню возможно добавить приточную, вытяжную и приточно-вытяжную вентустановки. Каждая установка должна иметь **уникальное имя!** По умолчанию при добавлении в дерево каждой установке присваивается имя, состоящая из сокращенного названия типа установки (приточная – ПУ, вытяжная – ВУ, приточно-вытяжная ПВУ) и номера по порядку. Установки могут быть переименованы со страницы свойств и при помощи пункта контекстного меню. После

выбора пункта контекстного меню о добавлении соответствующего типа установки откроется окно запроса количества добавляемых установок.

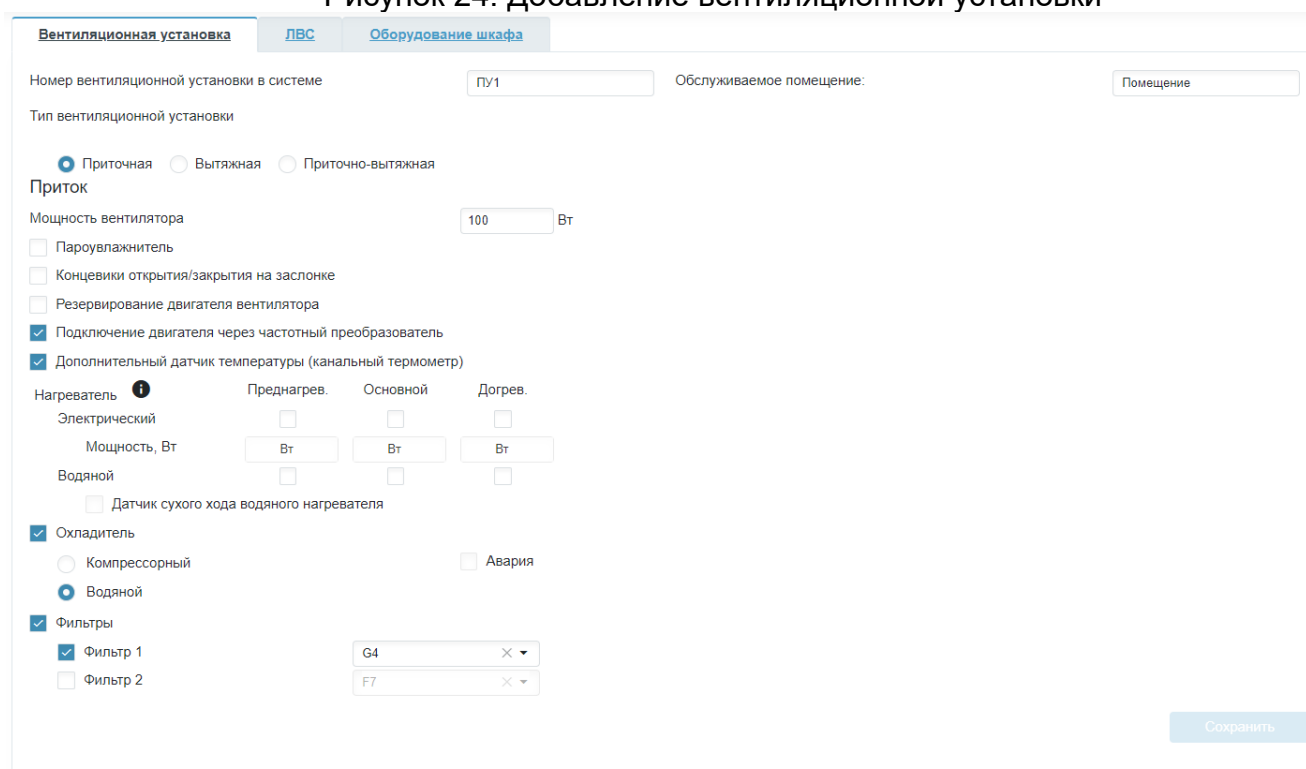


Добавить приточную вентустановку

Количество установок 1

Подтвердить Отмена

Рисунок 24. Добавление вентиляционной установки



Вентиляционная установка ЛВС Оборудование шкафа

Номер вентиляционной установки в системе: пу1 Обслуживаемое помещение: Помещение

Тип вентиляционной установки

Приточная  Вытяжная  Приточно-вытяжная

Приток

Мощность вентилятора: 100 Вт

Пароувлажнитель

Концевики открытия/закрытия на заслонке

Резервирование двигателя вентилятора

Подключение двигателя через частотный преобразователь

Дополнительный датчик температуры (канальный термометр)

Нагреватель

Электрический  Мощность, Вт: Вт

Водяной  Мощность, Вт: Вт

Датчик сухого хода водяного нагревателя

Охладитель

Компрессорный  Авария

Водяной

Фильтры

Фильтр 1: G4

Фильтр 2: F7

Сохранить

Рисунок 25. Страница свойств приточной вентиляционной установки

Страница свойств вентиляционной установки каждого типа имеет поля: номер вентиляционной установки в системе, тип вентиляционной установки, обслуживаемое помещение (до пяти обслуживаемых помещений для вытяжной установки). Поле номер вентиляционной установки в системе является редактируемым и допускает ввод уникального имени установки. Это поле не может быть пустым. Также редактируемым является поле, содержащее обслуживаемое помещение (для вытяжной вентиляционной установки возможно до пяти обслуживаемых помещений, по количеству выбранных вентиляционных линий).



The screenshot shows the 'Вытяжная' (Exhaust) settings page. At the top, there are tabs for 'Вентиляционная установка', 'ЛВС', and 'Оборудование шкафа'. The 'Вентиляционная установка' tab is active. The page contains the following fields and options:

- Номер вентиляционной установки в системе: ВУ1
- Тип вентиляционной установки:  Приточная,  Вытяжная,  Приточно-вытяжная
- Вытяжка:  Заслонка,  Концевики открытия/закрытия на заслонке,  Резервирование двигателя вентилятора,  Подключение двигателя через частотный преобразователь,  Дополнительный датчик температуры в помещении,  Фильтр (G4)
- Количество вентиляционных линий: 1
- Обслуживаемое помещение 1: Помещение
- Мощность вытяжного вентилятора для помещения 1: 100
- Сохранить

Рисунок 26. Страница свойств вытяжной вентиляционной установки

The screenshot shows the 'Приточно-вытяжная' (Mix) settings page. At the top, there are tabs for 'Вентиляционная установка', 'ЛВС', and 'Оборудование шкафа'. The 'Вентиляционная установка' tab is active. The page contains the following fields and options:

- Номер вентиляционной установки в системе: ПВУ1
- Обслуживаемое помещение: Помещение
- Тип вентиляционной установки:  Приточная,  Вытяжная,  Приточно-вытяжная
- Приток:  Пароувлажнитель,  Концевики открытия/закрытия на заслонке,  Резервирование двигателя вентилятора,  Подключение двигателя через частотный преобразователь,  Дополнительный датчик температуры (канальный термометр)
- Нагреватель:  Электрический (Мощность: Вт),  Водяной (Датчик сухого хода водяного нагревателя)
- Охладитель:  Компрессорный,  Водяной
- Фильтры:  Фильтр 1 (G4),  Фильтр 2 (F7)
- Вытяжка:  Заслонка,  Концевики открытия/закрытия на заслонке,  Резервирование двигателя вентилятора,  Подключение двигателя через частотный преобразователь,  Дополнительный датчик температуры в помещении,  Фильтр (G4)
- Связь притока и вытяжки:  Нет,  Рециркуляция,  Рекуперация (Пластинчатый, Роторный, Гликолевый)
- Сохранить

Рисунок 27. Страница свойств приточно-вытяжной вентиляционной установки  
Возможно изменение типа вентиляционной установки при помощи соответствующего переключателя. При этом на странице свойств будет автоматически

предложено новое название вентиляционной установки с системе. Переименование вентиляционной установки в дереве произойдет при этом только после нажатия кнопки «Сохранить».

### Редактирования перечня вентиляционных установок

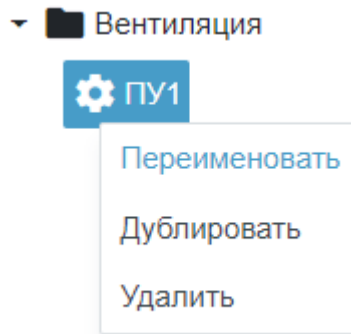


Рисунок 28. Контекстное меню редактирования перечня установок

Для каждой установки из подсистемы вентиляции через вызываемое по клику правой кнопкой мыши контекстное меню доступны операции переименования, дублирования и удаления.

При вызове пункта меню «Переименовать» откроется окно ввода нового имени вентустановки.

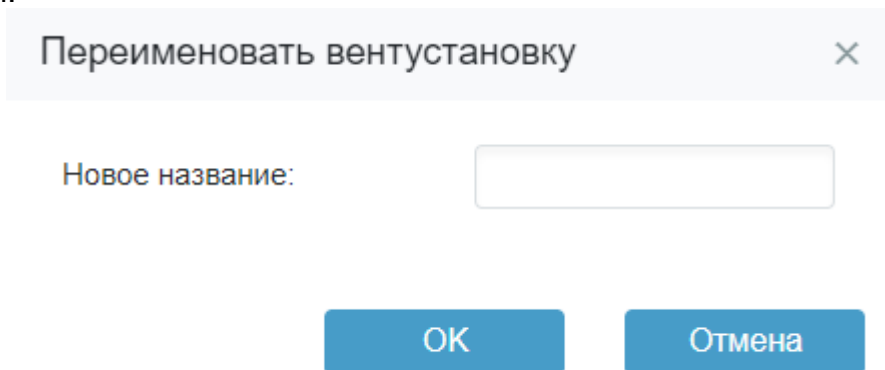


Рисунок 29. Окно переименования вентустановки

В поле окна необходимо ввести новое название установки и нажать кнопку «ОК».

При нажатии кнопки «Дублировать» откроется окно ввода числа копий, аналогичное показанному на рисунке 24. В неё необходимо выбрать число копий вентустановки, которое необходимо создать и нажать клавишу «Подтвердить». Установка будут продублирована выбранное число раз с автоматическим присвоением имени исходя из типа установки и порядкового номера.

При выборе пункта контекстного меню «Удалить» выбранная установка будет удалена из дерева проекта. Доступна опция удаления нескольких вентиляционных установок. Для её использования в контекстном меню подсистемы вентиляции необходимо выбрать пункт «Удалить несколько» (Рисунок 23). Откроется окно выбора списка вентиляционных установок, которые необходимо удалить.

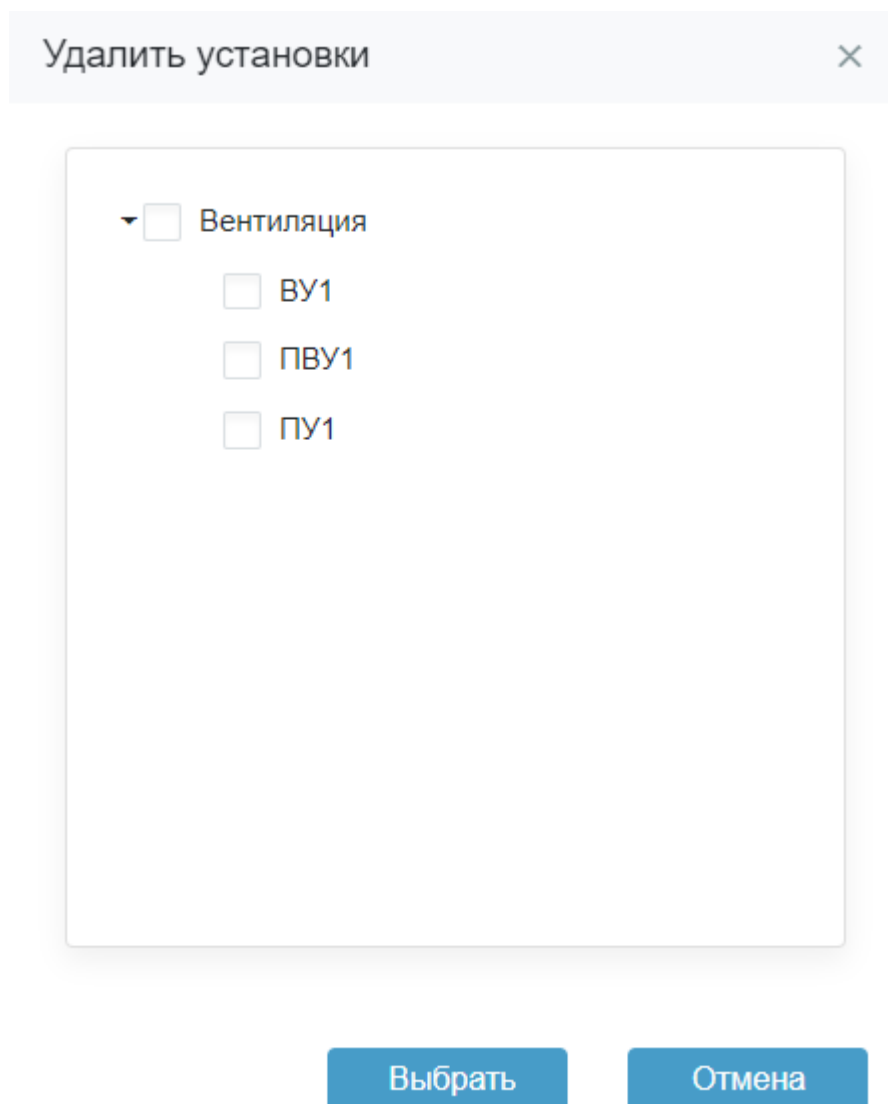


Рисунок 30. Окно удаления нескольких вентустановок

В открывшемся окне необходимо выбрать перечень подлежащих удалению установок и нажать клавишу «Выбрать».

### Построение ФСА подсистемы вентиляции

После конфигурирования проекта возможно построение функциональной схемы автоматизации (ФСА). Для этого необходимо выбрать пункт главного меню «Обработка → Построить ФСА». Откроется диалог выбора установок для построения ФСА (Рисунок 31). В ней необходимо выставить соответствующие галочки, показав, какие ФСА каких вентиляционных установок необходимо построить. Затем нажать кнопку «Выбрать». Конфигуратор проанализирует структуру проекта, и в окне «Одинаковые установки» отобразит вентиляционные установки с одинаковой структурой (Рисунок 32). После чего откроется окно контроля прогресса обработки ФСА (Рисунок 33 и 34). После окончания

процесса построения ФСА (показатель прогресса станет равным 100%) диалог отобразит, сколько установок обработано успешно, а сколько – нет. Будет доступна кнопка скачивания построенных ФСА. По нажатию на неё произойдет переход к окну выбора файлов для скачивания из текущей папки проекта (Рисунок 35). В открывшемся окне необходимо выбрать файлы для скачивания и нажать кнопку «Загрузить». Запустится процедура скачивания файлов.

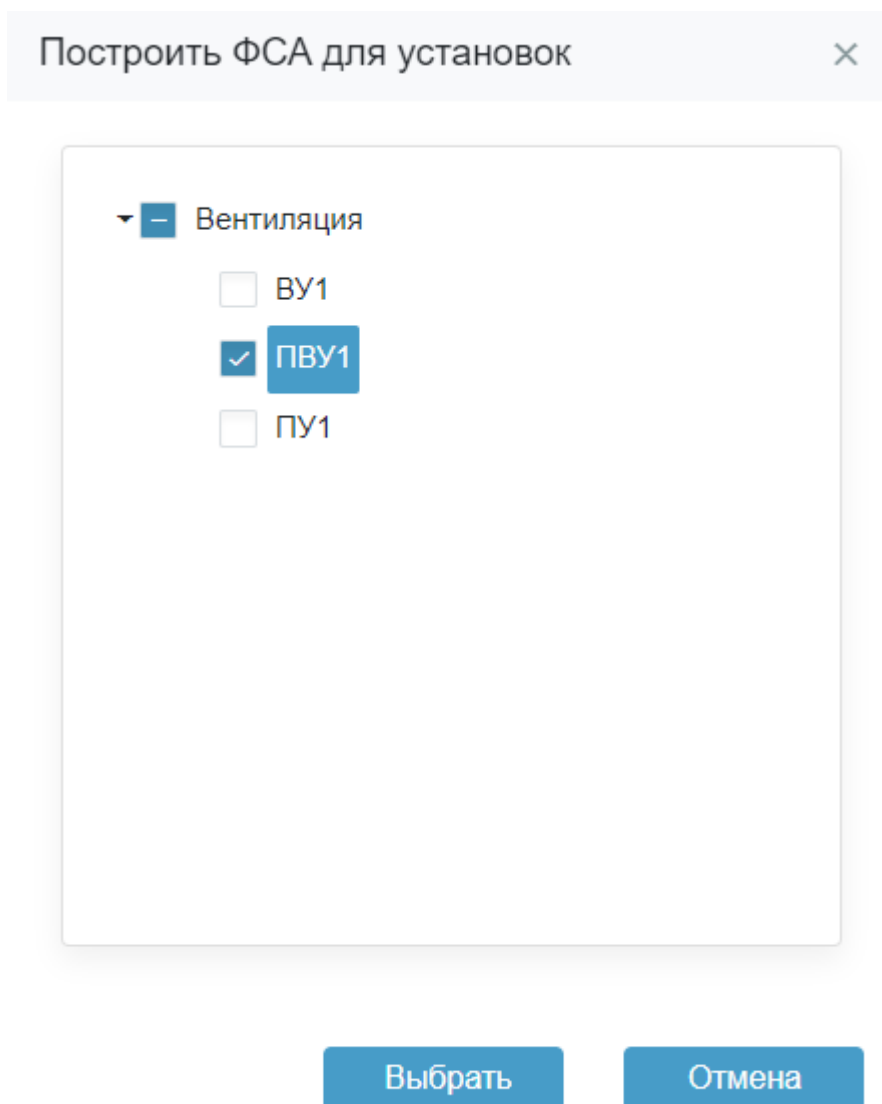



Рисунок 31. Окно построения ФСА для установок

Одинаковые установки

✕

Конфигуратор проанализировал структуру проекта и обнаружил вентиляционные установки с одинаковой структурой:

ID установки	ИМЯ ОБОБЩЕННОЙ УСТАНОВКИ	ОБОБЩЕННОЕ ИМЯ ШКАФА	КОНФИГУРАЦИОННОЕ СЛОВО	КОЛИЧЕСТВО ПОВТОРЕНИ	
856	ПВУ1	ШУВ_ПВУ1	0100110000000010001010001000...	1	

Подтвердить

Отмена

Рисунок 32. Обработка ФСА. Анализ структуры

Обработка ФСА

✕

Обработано установок 0 из 1. Ошибок:0

0%

Скачать

Просмотр

Отмена

Рисунок 33. Обработка ФСА. Начало построения

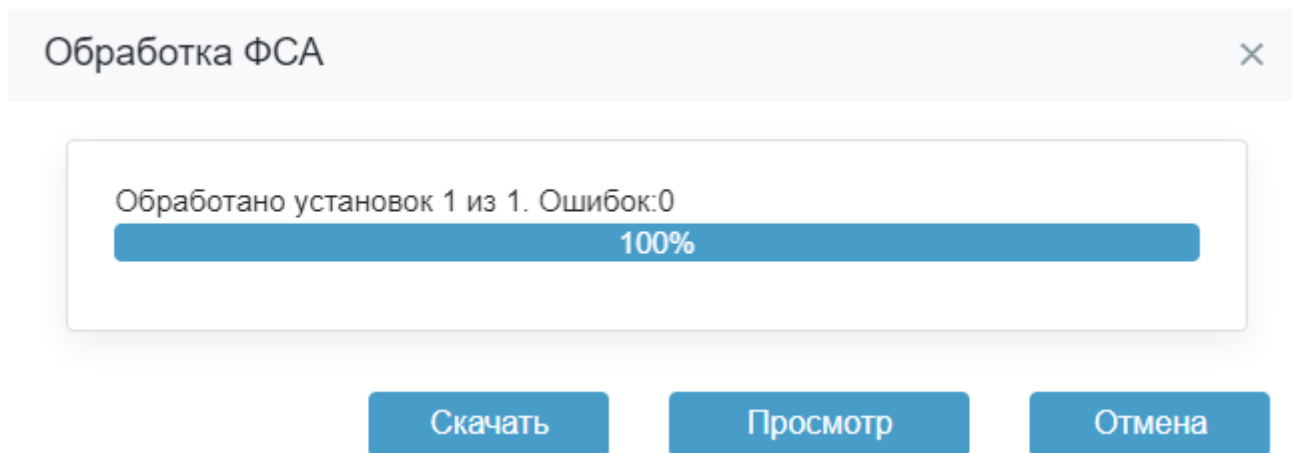


Рисунок 34. Обработка ФСА. Окончание построения

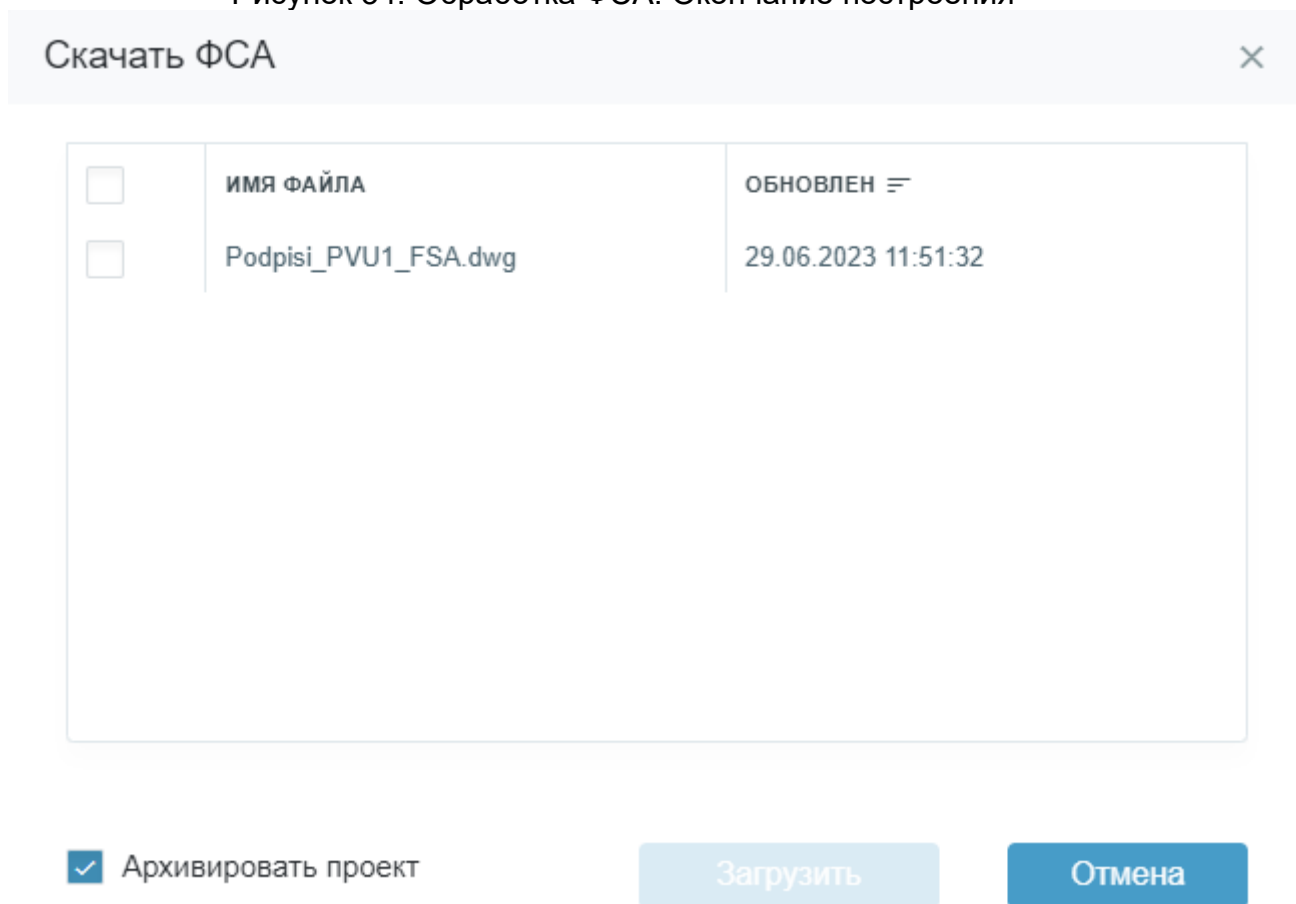
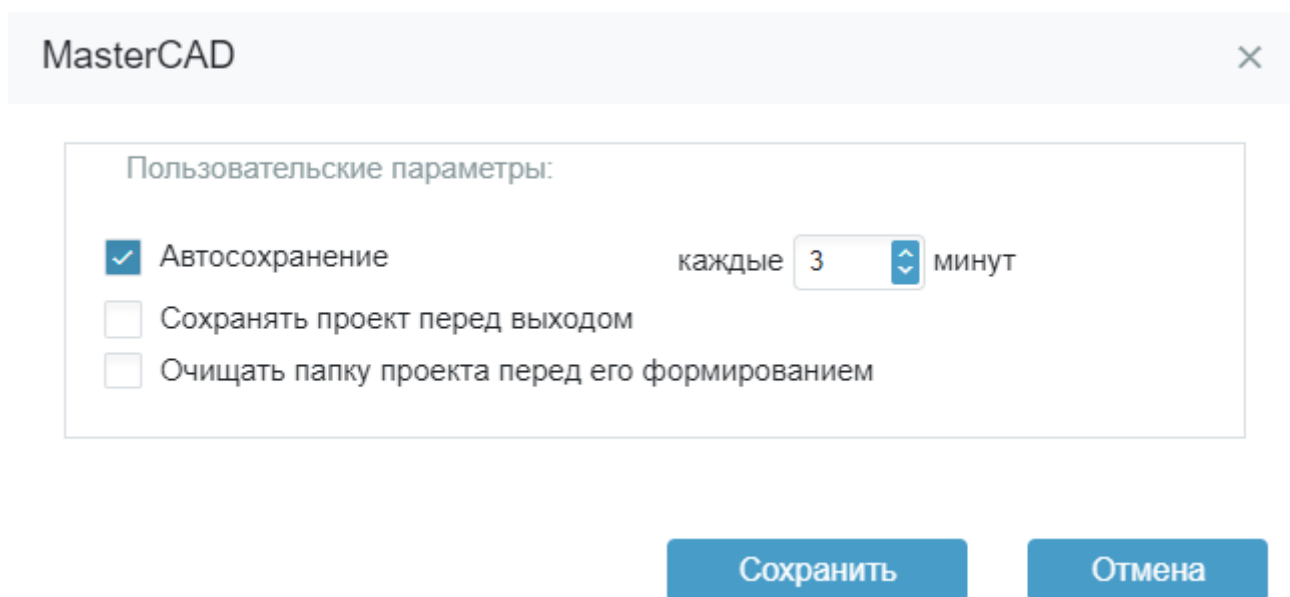


Рисунок 35. Диалог скачивание ФСА

## Настройки конфигулятора



The image shows a dialog box titled "MasterCAD" with a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a section titled "Пользовательские параметры:" (User parameters:). Below this section, there are three settings:

- Автосохранение (Auto-save) — каждые 3 минут (every 3 minutes). The number "3" is in a small input field with up and down arrows.
- Сохранять проект перед выходом (Save project before exit)
- Очищать папку проекта перед его формированием (Clean project folder before its formation)

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Сохранить" (Save) and "Отмена" (Cancel).

Рисунок 36. Диалог пользовательских параметров

В качестве пользовательских параметров в настоящее время доступна возможность автосохранения проекта с заданным периодом и сохранение проекта перед выходом. Для настройки этих параметров необходимо вызвать конфигурационный диалог из пункта главного меню Сервис → Параметры. Вид диалога пользовательских настроек представлена на рисунке 36. Устанавливая соответствующие галочки и задавая период, возможно активировать эти настройки.