

AeroCAD 6

Руководство пользователя



Содержание

Введение	3
Терминология.....	3
Регистрация пользователя	4
Программа подбора и расчета	9
Основные части пользовательского интерфейса	9
Виды изображения	10
Боковые панели	11
Примечания	12
Настройка программы	13
Новинки онлайн.....	14
Работа с проектами.....	15
Создание проекта.....	15
Открытие и закрытие проекта.....	15
Администрирование окон проектов.....	16
Работа с оборудованием	17
Создание оборудования	17
Создание вентиляционной установки.....	18
Создание оборудования из отдельных компонентов	23
Создание оборудования типа фанкойл	24
Создание оборудования типа дверьная завеса.....	25
Устранение оборудования.....	25
Совместные изменения	26
Работа с компонентами	26
Соединения между компонентами.....	26
Добавление нового компонента.....	26
Изменение параметров компонента	28
Вложение между два компонента.....	29
Смазывание компонента	29
Блоки секций	30
Крышки и опорные рамы	31
Память производимых операций.....	31
Расчет оборудования	32

Расчет и выбор вентилятора.....	32
Ошибки в оборудовании.....	34
Принадлежности оборудования.....	34
Конфигурация блока управления.....	36
Оценка.....	37
Расчет LCC.....	37
Выходы из программы.....	38
Распечатка.....	38
Экспорт данных.....	38
Отправление проекта посредством электронной почты.....	39
Поддержка.....	39
Актуализация программы.....	39
Проверка прав доступа пользователя.....	40
Клавиатурные сокращения программы.....	41

REMAK, a.s.
Zuberská 2601
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
ac@remak.cz

Введение

Мы хотим поблагодарить Вас за Ваш интерес к продуктам компании REMAK. AeroCAD представляет софтвер, который будет содействовать прежде всего как при расчете вентиляционных установок марки REMAK и их регуляции, так и при выборе отдельных позиций принадлежностей из нашего портфеля. Программа содержит обширную базу данных отдельных компонентов и их параметров. Эти параметры вступают в разработанную систему подбора и расчета, результатом которой являются все данные, необходимые для производства оборудования.

Программа AeroCAD связана с фирменной системой ERP компании REMAK. В соотношении с сервером регистрируются коммерческие предложения, созданные из завершенных проектов или проверяются пользовательские доступы. Для полномочных пользователей выполняет сервер функцию онлайн хранилища и платформу для совместного использования проектов.

AeroCAD является свободно распространяемой программой, применение которой ограничено лицензионным соглашением, находящимся прямо в программе (меню *Помощь – О программе AeroCAD*).

Терминология

В надлежащем руководстве встретитесь с некоторыми понятиями, значение которых может Вам казаться в первый момент не совсем понятным, поэтому приносим в следующем тексте их пояснение:

Проект – представляет наивысший уровень в иерархии объектов программы AeroCAD. Может состоять из одной или нескольких установок, которые большей частью взаимно связаны – напр. как части общей инвестиционной деятельности. Проект AeroCAD определяется обозначением и дополняющим номером (точнее общим обозначением). В компьютере проект выступает как файл с расширением *.rmk.

Оборудование – в терминологии программы AeroCAD таким названием обозначается вентиляционная установка, определенная входными параметрами приточной, и/или вытяжной линии, изображаемая в виде трехмерной графической модели.

Линия (ветка) – служит для обозначения отдельных логических частей установки. Может быть приточной или вытяжной. Особенным случаем является „линия“ принадлежностей, представляющих вспомогательные составные части установки, и у которых различия по отношению к притоку или вытяжке

Компонент – в контексте модульных вентиляционных установок компонентом считается конкретная составная часть установки (напр. секция водяного обогревателя или пластинчатого рекуператора).

Блок секций – соединяет несколько компонентов (секций) установки в один монтажный блок. *Относится только к установкам AeroMaster XP.*

Корпус – внешнее покрытие компонентов и их встроенных устройств у вентиляционных установок AeroMaster Cirrus. Компоненты с совместным корпусом одновременно представляют монтажный блок. Корпус аналогичный *блоку секций*.

Встроенное устройство – обозначает общее оборудование, вмонтированное в вентиляционную секцию, выполняющее конкретную функцию (напр. встроенное устройство венилятора, пароувлажнителя итд.).

Регуляция – обозначает элементы для управления работой вентустановки, прежде всего датчики и блоки управления.

Расчет – продолжает процесс создания вентустановки, при котором на основе приведенных входных параметров подобраны соответствующие типы компонентов и рассчитаны дальнейшие параметры установки.

Завершение – служит для зарегистрирования предложения в экономическую и информационную систему компании REMAK. Эта функция необходима для введения подобранной установки в производство и доступ к ней имеет только ограниченное количество пользователей.

Регистрация пользователя



После установки программы функции ограничены и пользователь работает как незарегистрированный. Только после заполнения необходимых данных в мастере регистрации (меню *Помощь – Зарегистрировать программу AeroCAD* или *Ctrl+R*) и получения лицензионного номера можно программу AeroCAD применять полностью.

Способ регистрации программы

При каждом запуске программы изображается окно с лицензией. При первом запуске после установки программы необходимо для дальнейшего продолжения образовать локальный пользовательский счет, а именно нажатием обозначенной кнопки рядом с текстовым полем с именем пользователя:

AeroCAD

Регистрация пользователя
Задайте имя и пароль. При первом старте вложите свои пользовательские данные, при помощи которых будете регистрироваться в программе.

Лицензионное соглашение
между пользователем программы AeroCAD и компанией REMAK a.s.

1. Программа является интеллектуальной собственностью компании REMAK a.s.
2. При инсталлировании программы в компьютер пользователь принимает данное лицензионное соглашение и обязуется соблюдать его в полном объеме. Условием получения услуги, является разрешения с возможностью пользования услугами, является регистрация каждого инсталлирования в компании REMAK a.s.
3. При принятии данного лицензионного соглашения, пользователь

AeroCAD 32b для Win 9x, Win NT, Win 2000, WinXP, Win Vista, Win 7, Win 8
Copyright © 2014, REMAK a.s., Zuberska 2601, 756 61 Roznov pod Radhostem

Региональная фирма: Не зарегистрировано
Зарегистр. пользователь: Не зарегистрировано
Зарегистрированный пользователь:

OK Отмена

Тем откроется окно классификатора местных пользователей. Необходимо заполнить свои контактные данные и подтвердить нажатием кнопки ОК:

Картотека

Правка Печать

Пользователи программы

Иванов Александр Иванович

Пользователи программы

Фирма KTB терм

Ф.И.О. Иванов Александр Иванович

Адрес: Десная 5

Индекс 123242 Город Москва

Страна RU

Телефон +7 (493) 524-9812

Телефакс +7 (493) 524-9811

E-mail lexa@ktvtcm.ru

Примеч.

ОК

Указанное имя пользователя изображается в окне с лицензией:

2. При инсталлировании программы в компьютер пользователь принимает данное лицензионное соглашение и обязуется соблюдать его в полном объеме. Условием получения ниже указанного разрешения с возможностью пользования услугами, является регистрация каждого инсталлирования в компании REMAK a.s.

3. При принятии данного лицензионного соглашения, пользователь

AeroCAD 32b для Win 9x, Win NT, Win 2000, WinXP, Win Vista, Win 7, Win 8
Copyright © 2014, REMAK a.s., Zuberska 2601, 756 61 Roznov pod Radhostem

Региональная фирма: Не зарегистрировано

Зарегистр. пользователь: Не зарегистрировано

Зарегистрированный пользователь: Александр Иванович

ОК Отмена

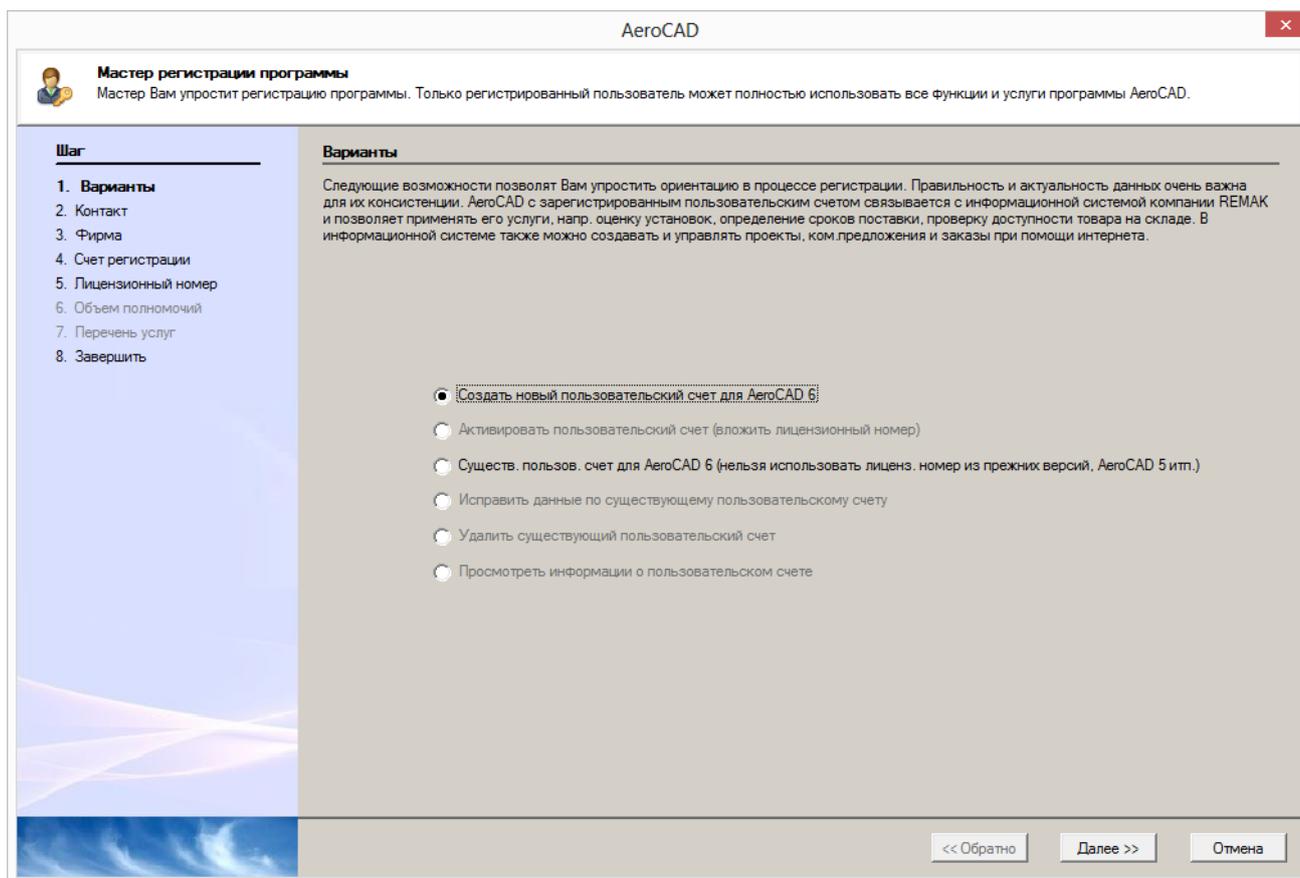
Следующее заявление подтвердите нажатием *Да*, тем откроется *Мастер регистрации*.

AeroCAD

Ваша установка программы AeroCAD не зарегистрирована. Регистрация продолжается только несколько минут и позволит Вам полноценное применение всех функций программы. Только для зарегистрированных пользователей оказываем техническую поддержку наших специалистов. Хотите теперь зарегистрироваться?

Да Нет

На его вводимом экране существуют в распоряжении две допустимые возможности. В случае, что вы в прошлом уже зарегистрировались, используйте второй выбор и нажмите кнопку *Далее >>*. Иначе оставьте позволенной первую возможность.



На экране *Контакт* проверьте или дополните данные, переведенные из локального пользовательского счета. Красным цветом обозначенные данные являются обязательными и без их заполнения программу нельзя зарегистрировать.

Контакт

Имя и контактные данные пользователя по AeroCAD. У зарегистрированного счета нельзя изменить имя, фамилию, эл.почту. Заполненный адрес эл.почты здесь служит одновременно как пароль (имя) к услугам информационной системы компании REMAK.

Личный титул:	<input type="text"/>	Должность:	<input type="text" value="дизайнер"/>
Имя:	<input type="text" value="Александр"/>	Профессия:	<input type="text"/>
Отчество:	<input type="text"/>	Отдел:	<input type="text"/>
Фамилия:	<input type="text" value="Иванович"/>		
Телефон:	<input type="text" value="+7 (493) 524-9812"/>		
Телефон:	<input type="text"/>		
Сотовый:	<input type="text"/>		
Телефакс:	<input type="text" value="+7 (493) 524-9811"/>		
E-mail:	<input type="text" value="lexa@ktvtrem.ru"/>		
Подтвердите e-mail:	<input type="text" value="lexa@ktvtrem.ru"/>		

То же самое необходимо произвести на экране *Фирма*:

Фирма

Компания (работодатель) пользователя AeroCAD. У зарегистрированного счета нельзя менять компанию.

Название организации: Телефон:

Телефон:

Сотовый:

Телефакс:

Адрес: E-mail:

Индекс: Сайт:

Город:

Район:

Область:

Страна/область:

Красным цветом обозначенные поля являются обязательными.

Следующим шагом является создание и задание пользовательского пароля, на которое ставится несколько условий:

- Не совпадает с именем пользователя (т.е. адресом эл.почты)
- Минимальная длина 6 символов
- Содержит минимально одну цифру
- Содержит минимально одну букву

Счет регистрации

Следует задание заявительных данных, посредством которых будет пользователь AeroCAD проводить регистрацию к информационной системе REMAK.

Имя для регистрации:

Исходный пароль:

Новый пароль:

Подтвердить пароль:

Код ТО:

Пароль должен состоять минимально из 6 символов.
Пароль должен содержать минимально одну цифру и букву.
Имя и пароль не должны совпадать.

Для завершения регистрации остается только отправить заявку на сервер:

Лицензионный номер

После заполнения обязательных данных можно отправить заявку по регистрации. В течение нескольких дней Вам будет отправлен на указанный эл.адрес лицензионный номер.

После обработки заявки Вам будет отправлен на указанный адрес эл.почты лицензионный номер. Используйте его опять в *Мастере регистрации*:

Варианты

Следующие возможности позволят Вам упростить ориентацию в процессе регистрации. Правильность и актуальность данных очень важна для их консистенции. AeroCAD с зарегистрированным пользовательским счетом связывается с информационной системой компании REMAK и позволяет применять его услуги, напр. оценку установок, определение сроков поставки, проверку доступности товара на складе. В информационной системе также можно создавать и управлять проектами, ком.предложения и заказы при помощи интернета.

- Создать новый пользовательский счет для AeroCAD 6
- Активировать пользовательский счет (вложить лицензионный номер)
- Существ. польз. счет для AeroCAD 6 (нельзя использовать лиценз. номер из прежних версий, AeroCAD 5 итн.)
- Исправить данные по существующему пользовательскому счету
- Удалить существующий пользовательский счет
- Просмотреть информации о пользовательском счете

Задайте присланный лицензионный номер и подтвердите свой пароль нажатием кнопки *Активировать счет пользователя*.

Лицензионный номер

После заполнения обязательных данных можно отправить заявку по регистрации. В течение нескольких дней Вам будет отправлен на указанный эл.адрес лицензионный номер.

Заявка по регистрации была успешно отправлена компании REMAK. После проверки и настройки соответствующих параметров Вам администратор системы отправит на указанный эл.адрес лицензионный номер. Настройка будет произведена в течение нескольких дней. Спасибо за терпение.

Спасибо за регистрацию программы AeroCAD.

После вложения и проверки лицензионного номера произойдет активация счета пользователя. AeroCAD после активации пользовательского счета связывается с информационной системой компании REMAK и позволяет применять его услуги, напр. оценку установок, определение сроков поставки, проверку доступности товара на складе. В информационной системе также можно создавать и управлять проектами, ком.предложения и заказы при помощи интернета.

Лицензионный номер:

Имя для регистрации:

Пароль:

Тем регистрация закончена. Данные о зарегистрированном лице можно проверить в окне с лицензией:

AeroCAD

его в полном объеме. Условием получения ниже указанного разрешения с возможностью пользования услугами, является регистрация каждого инсталлирования в компании REMAK a.s.
3. При принятии данного лицензионного соглашения, пользователь

**AeroCAD 32b для Win 9x, Win NT, Win 2000, WinXP, Win Vista, Win 7, Win 8
Copyright © 2014, REMAK a.s., Zuberska 2601, 756 61 Roznov pod Radhostem**

Региональная фирма:

Зарегистр. пользователь:

После нажатия кнопки ОК программа AeroCAD запускается со всеми допустимыми функциями для зарегистрированных пользователей.

Программа подбора и расчета

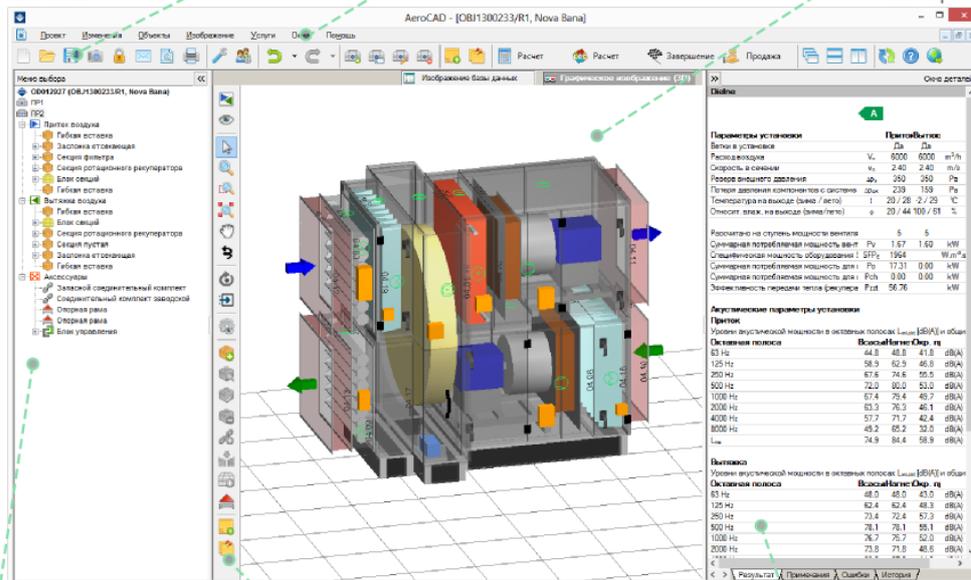
Основные части пользовательского интерфейса

На нижеуказанном рисунке обозначены части пользовательского интерфейса, разделенные в соответствии с функцией в логические единицы:

Горизонтальная панель инструментов

Главное меню

Графическое изображение



Меню выбора

Вертикальная панель инструментов

Панель деталей

Горизонтальная панель инструментов – состоит из часто применяемых приказов для работы на уровне программы и проекта.

Графическое изображение – изображает трехмерную модель подбираемой установки.

Меню выбора – содержит иерархию проекта, которая изображается в форме развернутого списка.

Вертикальная панель инструментов – объединяет приказы для манипуляции с изображением и отдельными компонентами установки.

Панель деталей – содержит информацию об актуальном объекте (согласно выбору либо проект, установка или компонент).

Виды изображения

Подбираемую установку можно показать в двух видах: посредством графического изображения (3D модель) и изображения параметров. Действует правило, что изображение параметров возможно у всего оборудования, но трехмерную модель можно изобразить только у вентиляционных установок и фанкойлов.

Примечание: Подбор фанкойлов fCube! доступен только работникам компании REMAK. В случае запроса необходимо обратиться к Вашему территориальному представителю или заводу.

Для переключения обоих режимов служат „закладки“ в правой верхней части главного окна программы, или клавиатурные сокращения:



Изображение параметров

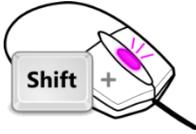
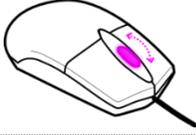


Графическое изображение



Графическое изображение

 3D модель представляет естественный способ изображения оборудования. В связи с тем, что работой в указанном режиме будете заниматься долговременно, полезно хорошо владеть всеми возможностями манипуляции. Для этого можно использовать **кнопки на вертикальной панели инструментов, клавиатурные сокращения или мышь.**

Ротация модели			
Перемещение модели			
Приближение модели			
Обозначение компонентов			

Изображение параметров



Изображение параметров представляет дополнение графического изображения и одновременно представляет главный способ изображения оборудования, состоящего из отдельных компонентов. Это таблица со списком объектов, и в зависимости от выбранного уровня в меню изображается или список оборудования в проекте, или список компонентов в оборудовании. При оценке оборудования можно в этом изображении указать скидку из брутто-цены, которая видима на нетто-цене:

Установка											
№	Название устано...	Компонент.	Принадл.	Брутто-цена	Скидка	Нетто-цена	Масса	Расчет	Срок	Ошибка	Примеч.
01	XP28 EO	7	24	17490 EUR	5%	16662 EUR	1666.2 kg	✓	4	✗	

Предоставление скидки необходимо произвести нажатием в ячейку соответствующей установки в столбце *Скидка*. Указанную величину подтвердите клавишей *Enter*.

Примечание: Эта функция касается только пользователей с доступом к ценам.

Боковые панели

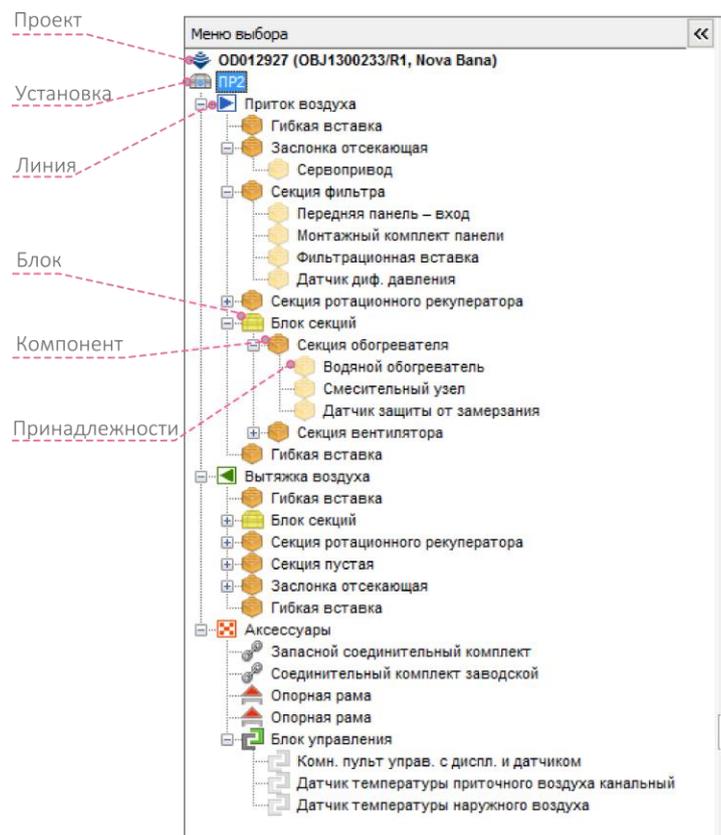
Меню выбора

Левая боковая панель содержит т.н. меню выбора, в котором изображается иерархия объектов актуального проекта. Ниже указан перечень уровней с наивысшего до самого низкого:

- Проект
- Установка (оборудование)
- Линия (ветка)
- Блок секций/корпус (если находится)
- Компонент
- Принадлежности

В одном моменте может быть развернута только единая – активная – установка. Дальнейшие уровни установки можно развернуть или закрыть нажатием на символ + или – рядом с соответствующей позицией.

В случае, если проект состоит из нескольких оборудований, можно чередовать их изображение в меню выбора перетаскиванием мышью:



1. Возьмите мышью позицию оборудования, которую хотите переместить.
2. Перетащите ее выше оборудования, предшествующего требуемой (новой) позиции.
3. Пустите кнопку мыши.

У некоторых уровней меню выбора доступно контекстное меню посредством правой кнопки мыши:

- установка
- компонент
- блок секций
- принадлежности

Панель деталей

Панель деталей предназначена для текущего изображения информации об объектах проекта, или самом проекте. Посредством закладок разделяется на 4 части:

- Результаты
- Примечания
- Ошибки
- История

Скрытие боковых панелей

Посредством кнопки с символом двойных стрелчатых кавычек в внутреннем верхнем углу каждой панели или клавиатурного сокращения можно скрыть обе боковые панели и развернуть главный рабочий стол :

Изобразить/скрыть меню
выбора

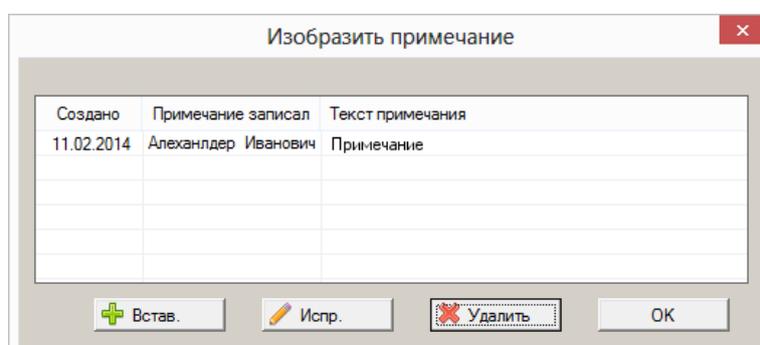


Изобразить/скрыть панель
деталей



Примечания

К объектам программы AeroCAD всех трех уровней (проект, оборудование, компонент) можно записывать примечания. Администрирование примечаний происходит в следующем окне:



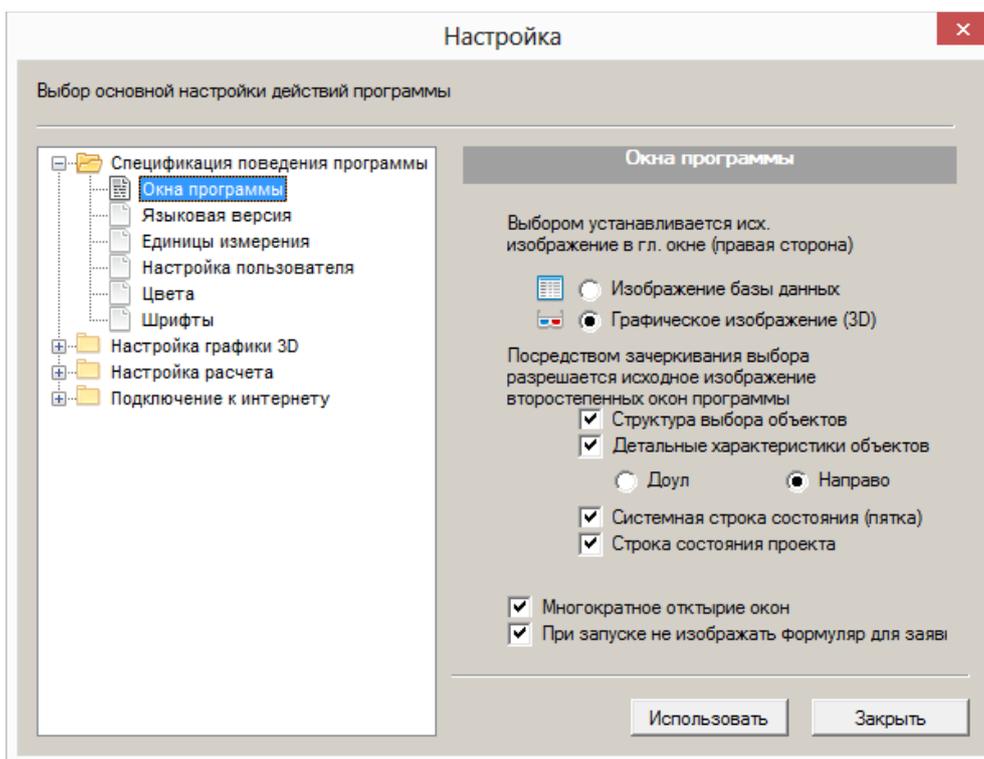
В зависимости от того, к которому объекту хотите записать или изобразить примечание, используйте следующие возможности:

- Примечания к **проекту**: меню *Проект – Примечания*
- Примечания к **оборудованию** или **компоненту**:
 - Кнопка панели инструментов 
 - меню *Объекты - Примечания*

Выбор *Примечания* в меню *Объекты* зависит от контекста. Если обозначен именно один компонент в оборудовании, относятся изображаемые и добавляемые примечания к нему. Если не обозначен ни один компонент, примечания относятся к активному оборудованию.

Настройка программы

 Выбор настройки программы доступен или из главного меню (*Изменения – Настройка программы*), или из горизонтальной панели инструментов. Изобразится окно, в его левой части находится выбор категорий в настройке программы и в правой части сам выбор настройки.



Сохранение изменений

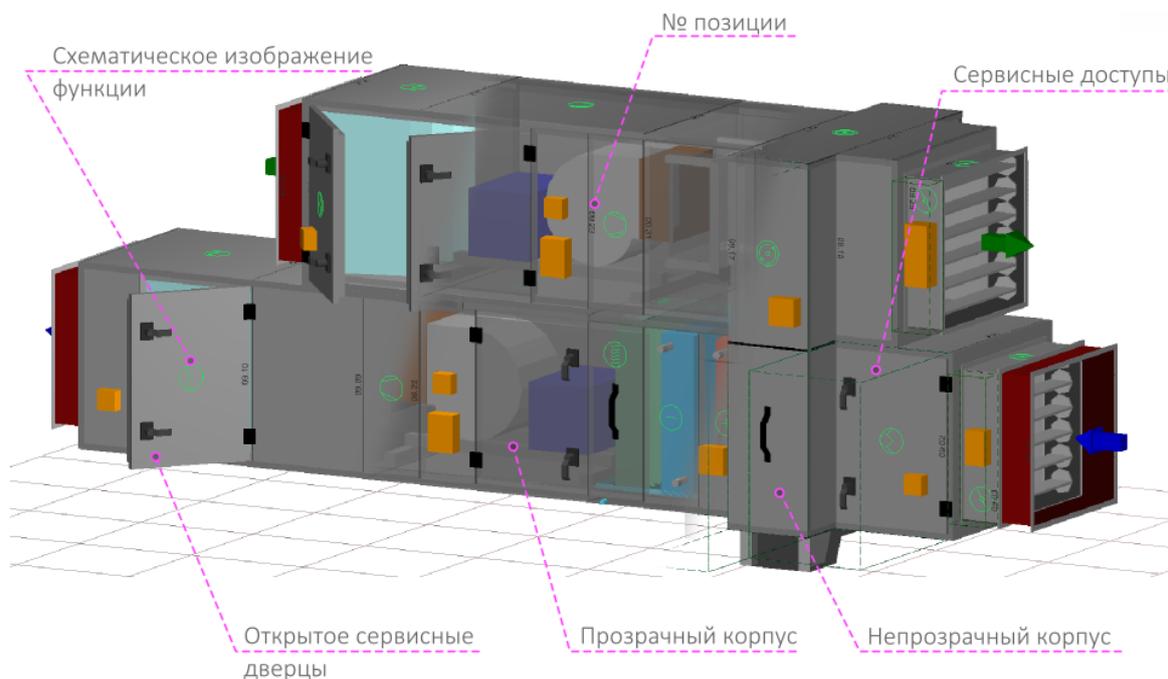
Большинство изменений проявится прямо в открытом проекте, только некоторые со следующего созданного проекта. Если Вас произведенные изменения в настройке программы устраивают, нажмите кнопку *Использовать*. Вам покажется информация о том, когда изменения проявятся. После потверждения этого сообщения нажмите кнопку *Закреть*.

Настройка взгляда программы

В этой части можно произвести настройку основных свойств программы – языка, шрифта, цветов и единиц. Далее здесь можно настроить исходные возможности изображения рабочего стола.

Настройка графики 3D

Эта секция предназначена для настройки изображения 3D сцены и модели подбираемой установки. В части *Изобразить детали рисунка* можно настроить детальную информацию о модели. См. следующий рисунок:



Настройка расчетов

В части настройка расчетов можно в случае потребности приспособить методы и параметры расчетов вентиляторов и теплообменников.

Подключение к интернету

В случае затруднений можно изменить исходный способ подключения к интернету.

Новинки онлайн

 Составной частью программы является тоже вебсайт (т.н. *Минисайт*), на котором публикуются прежде всего новинки о новых версиях. Одновременно здесь можно найти секцию с советами и трюками для работы с программой AeroCAD и дальнейшие информации.

Браузер минисайта встроен прямо в программу. Изобразить его можно из меню *Помощь – Новинки онлайн* или кнопкой с иконкой земного шара, находящегося в горизонтальной панели инструментов.

Работа с проектами

Создание проекта

После включения программы изображается пустой рабочий стол. Из него можно создать новый проект следующим способом:

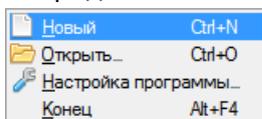
- клавиатурным сокращением:



- нажатием кнопки в панели инструментов:

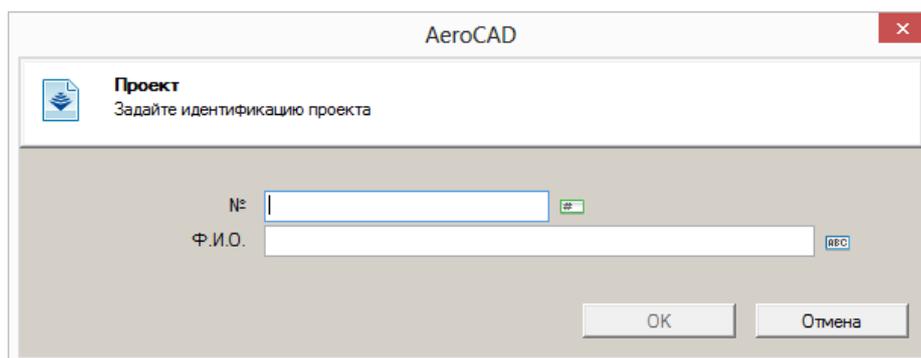


- посредством контекстного меню рабочего стола:



- посредством выбора из главного меню: *Проект – Новый*

В диалоговое окно, которое последовательно откроется, необходимо задать название и номер (обозначение) проекта и подтвердить кнопкой ОК.



Изобразится пустой рабочий стол нового проекта с формуляром для создания нового оборудования.

Открытие и закрытие проекта

Если хотите открыть существующий проект, необходимо использовать как в предыдущем шагу одну из нижеуказанных возможностей:

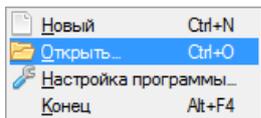
- клавиатурное сокращение:



- нажатие кнопки в панели инструментов:



- контекстное меню рабочего стола:



- выбор из главного меню: *Проект – Новый*

Файл проекта можно закрыть

- клавиатурным сокращением:



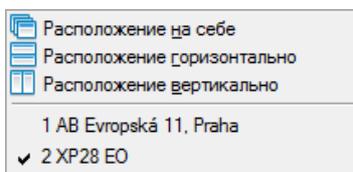
- при помощи крестика в правом верхнем углу окна проекта:



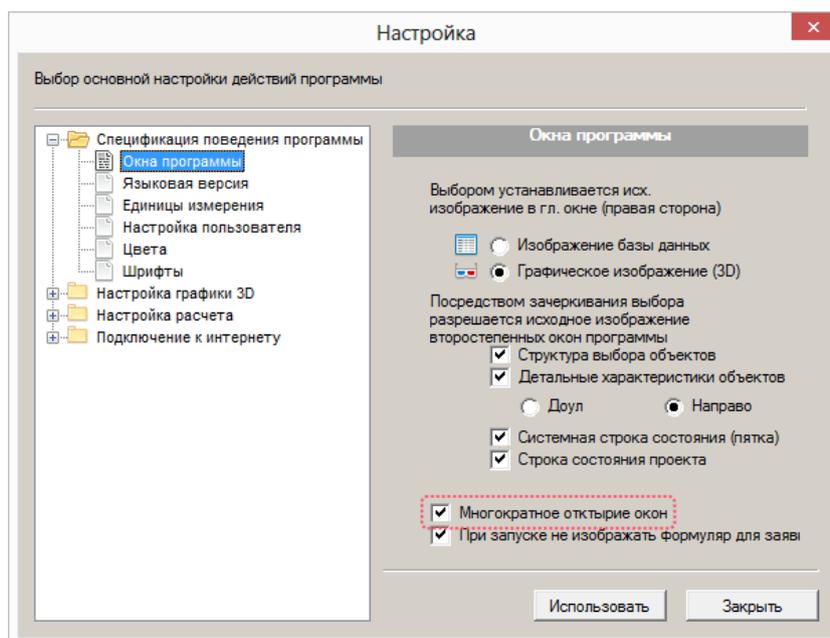
- выбором из главного меню : *Проект– Закрыть проект*

Администрирование окон проектов

Программа AeroCAD позволяет открывать несколько файлов (проектов) и работать с ними в самостоятельных окнах. Кроме ручной настройки размера и позиции окон в главном меню *Окна* доступны три возможности размещения окон на рабочем столе программы:



Условием этой функции является позволение выбора *Множественное открытие окон* в настройке программы:



Работа с оборудованием

Создание оборудования

Оборудование можно добавить в проект при помощи диалога нового оборудования, доступного посредством нескольких способов:

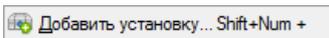
- клавиатурным сокращением:



- нажатием кнопки в горизонтальной панели инструментов:



- посредством контекстного меню выбора:

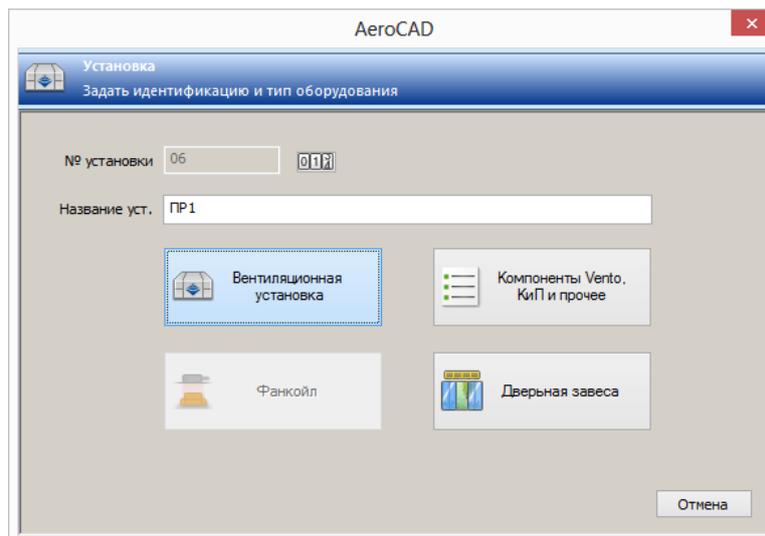


- посредством выбора из главного меню: *Объекты – Добавить оборудование*

Здесь сначала необходимо задать название оборудования и после этого нажатием одной из четырех кнопок выбрать тип оборудования, которое хотите вставить. Можно выбирать из нижеуказанных возможностей:

- Вентиляционная установка
- Компоненты VENTO, КиП (соответствует установке без подбора и графики)
- Фанкойл
- Дверная завеса

Примечание: Доступ для подбора fCube! Позволяется только работникам компании REMAK. В случае запроса обратитесь к компании REMAK.



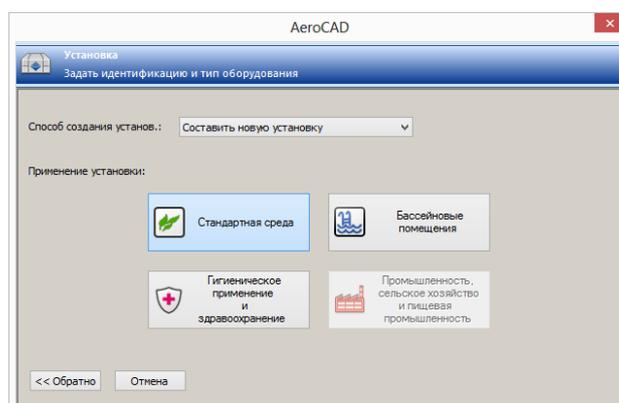
Нажатием одной из вышеуказанных кнопок произойдет ваш выбор и немедленно изображается следующее окно.

Создание вентиляционной установки

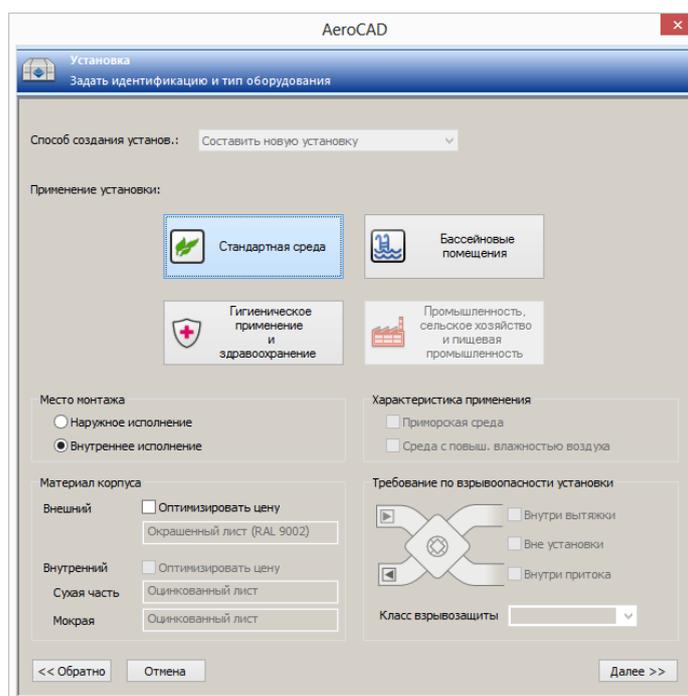
На нижеуказанном рисунке изображается диалоговое окно для вложения вентустановки. Прямо под заголовком окна находится список *Способ создания установки*, в котором можно выбрать, каким способом будет вентустановка добавляться в оборудование. Исходным способом является создание *новой установки*. Остальные две возможности (импорт из образцовой базы данных или из другого проекта) идентичны как в предыдущей версии.

Остальные две возможности будут описаны в следующем тексте.

Одинаково как в предыдущем действии и дальнейшему окну доминируют большие кнопки с иконками, смыслом которых является выбор определения установки (тип применения) в зависимости от среды:



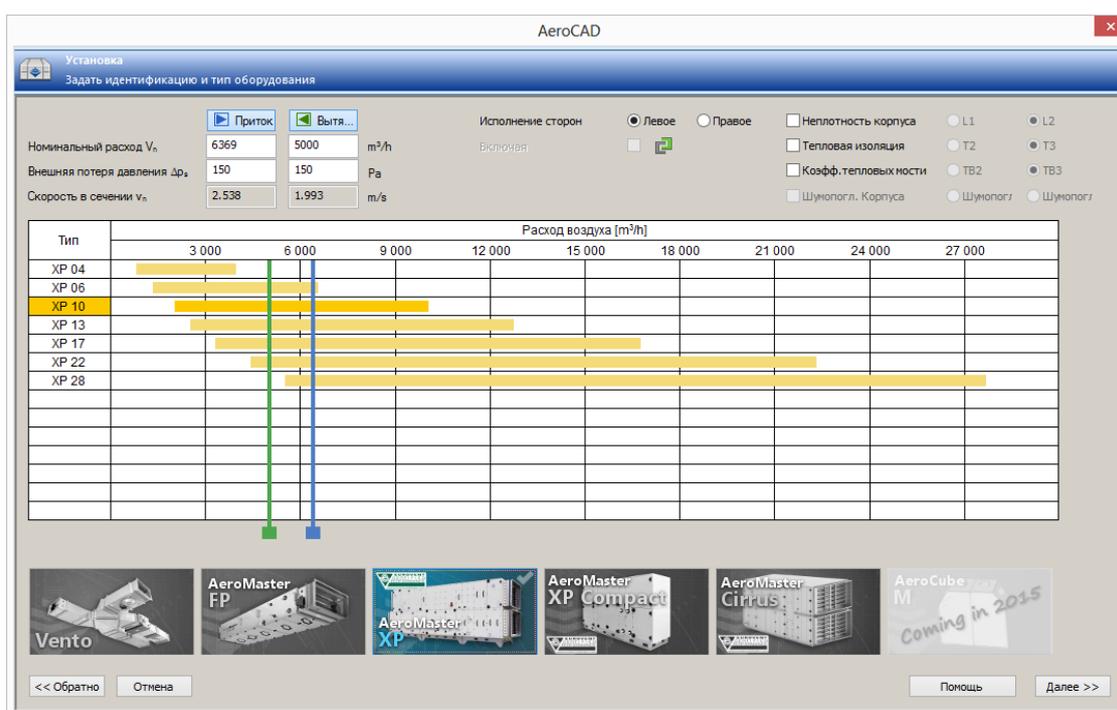
После кликнутия на одну из возможностей *определения* установки диалог переключится в расширенное изображение, в нижней части которого были добавлены поле для уточнения исполнения установки.



Доступность отдельных выборов зависит от выбранного типа определения установки. В связи с тем можете встретиться с тем, что некоторые поля будут неактивные - серые.

Примечание: Неактивный выбор может тоже обозначать, что указанный выбор или сочетание выборов является нестандартизованным. В случае запроса обратитесь к компании REMAK.

При помощи кнопки *Далее* » можно перейти на предпоследнюю часть формуляра спецификации установки, в котором в соответствии с указанными параметрами воздуха установки можно выбирать линейку продукции и типоразмер.



Здесь, в левой верхней части необходимо посредством кнопок выбрать, если будет установка состоять из приточки и вытяжки, или только одной из них, и необходимо задать требуемый расход воздуха и внешнюю потерю давления. Расход воздуха можно тоже факультативно выбрать перетянутием пары тяг над таблицей (голубая соответствует притоку, зеленая вытяжке).

Строки в этой таблице представляют типоразмеры вентиляционных установок. В каждой строке графически изображается интервал доступных расходов. Программа на основе алгоритма и заданного расхода воздуха выбирает один типоразмер, который выделяет изменением цвета строки и окрашиванием кнопки указанной линейки продуктов (ЛП) под таблицей.

В исходном состоянии изображаются в таблице все линейки продуктов и их типоразмеры, доступные для определенного применения и уточняющие выбор предыдущего шага (напр. ЛП Vento доступна только для стандартной среды, и для гигиенического применения предназначена ЛП AeroMaster XP). Посредством кнопок с рисунками можно ограничить изображение и в таблице указать только выбранные ЛП. Таким способом произведенный выбор обозначен символом зачеркнутия („галочки“) в правом верхнем углу соответствующей кнопки. Если ни одна из кнопок не обозначена зачеркнутием, изображение в таблице не фильтруется (исходное состояние). В соответствии с линейкой продуктов и типоразмером рассчитывается скорость течения воздуха в

сечении установки. Значение этого параметра изображается в нередактируемых полях вверху слева. Более подробные информации о каждой линейке продуктов можно получить после придерживания курсора мыши над кнопкой линейки продуктов.

В среднем столбце параметров над таблицей выберите исполнение сторон установки, и если хотите автоматическое влжение стандартных принадлежностей КиП (напр.

датчики фильтров). В столбце ввеху направо можно уточнить требования по исполнению установки. Доступный выбор опять отличается от выбранной ЛП.

Последним шагом спецификации установки являются задание требуемых параметров температуры и влажности обрабатываемого воздуха. Для этого служит нижеприведенный формуляр:

Добавить / исправить установку

Исходное задание установки: sd

Формуляр входящих данных

Выбор климатической зоны Климатическая зона: Moscow (Russia) ...

Непосредственное задание входных

Изобразить расчеты для данного времени года

Лето Зима

Температура наружного воздуха	28.5	-26.0	°C
Относительная влажность наружного воздуха	40	100	%
Температура воздуха, удаляемого из помещения	0.0	0.0	°C
Относительная влажность воздуха в помещении	65	0	%

Расчет оборудования

Расчет с влиянием конденсации

Расчет без влияния конденсации

Расчет теплообменников

С действительным значением плотности в

С плотностью 1,2 kg/m³

стандарт

Аэродинамический расчет расхода согласно

согласно заданной характеристики сети

согласно заданного расхода (рекоменд.)

обеспечить возможность дополнительного расчета на настоящий рабочий пункт (только для

Размеры и характер сцены

Пол Размер [m] X 5.000 [m]

Потолок Размер [m] Y 5.000 [m]

<< Обратно ↑ Детали OK

В исходном состоянии можно заметить только верхнюю часть (на рисунке более выразительная). Зачеркнутием Лето и Зима необходимо определить, для которых времен года хотите изобразить результаты.

Параметры наружного воздуха можно задать прямо (выбор Прямое задание входных параметров), или выбором одной из предварительно настроенных климатических областей (Выбор из климатической области).

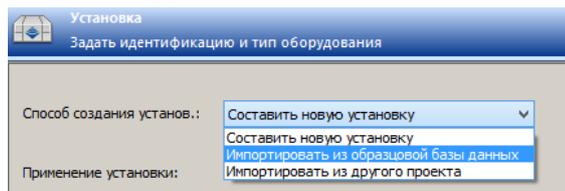
Уточнение метода расчета и характера сцены 3D модели можно произвести в расширенной части окна диалога (на рисунке менее выразительная часть), которую можно изобразить нажатием кнопки Детали.

Вентиляционная установка из образцовой базы данных

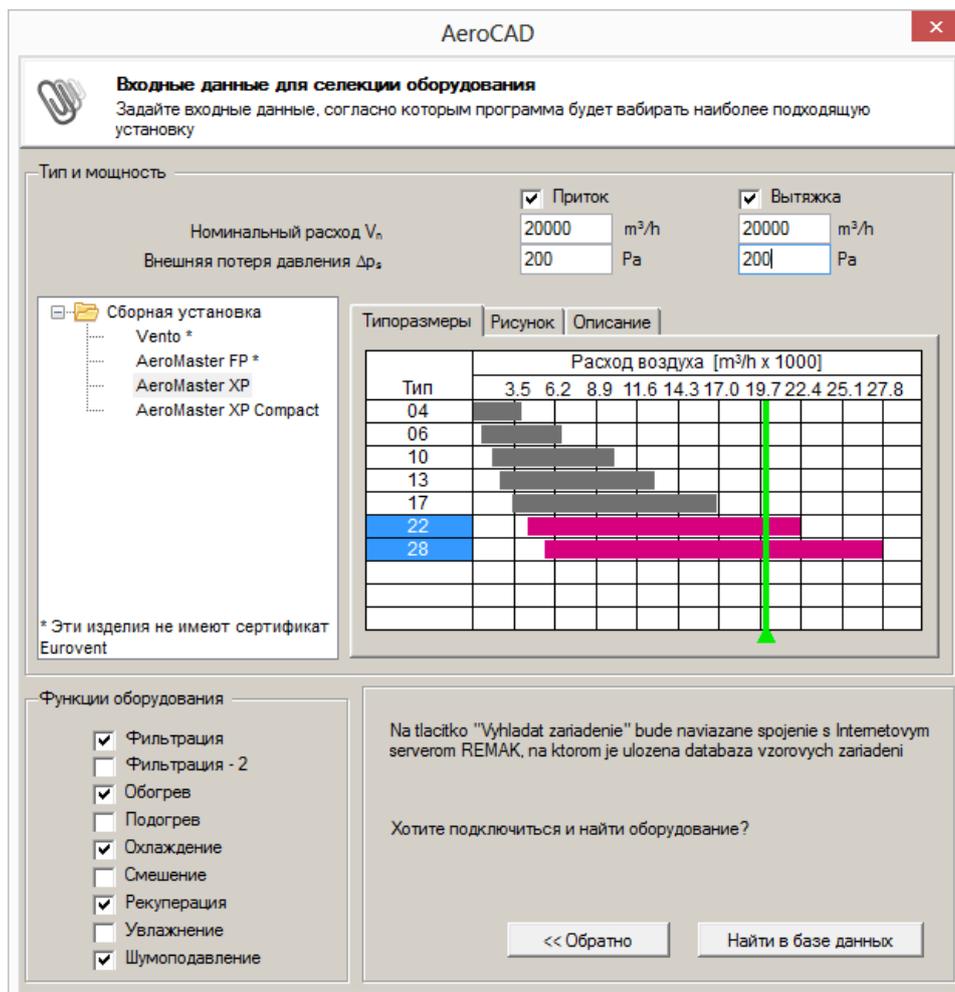
Можно произвести импорт вентиляционной установки в проект из образцовой базы данных, которая находится на интернет сервере и содержит сотни готовых установок во всевозможных расположениях. На основе требуемых параметров AeroCAD вышлет запрос к базе данных и покажет полученные результаты. В случае, что в базе данных нет установки, соответствующей Вашим требованиям, можно прямо из программы отправить требование к отделу развития для дополнения базы данных.

Способ вложения оборудования из образцовой базы данных:

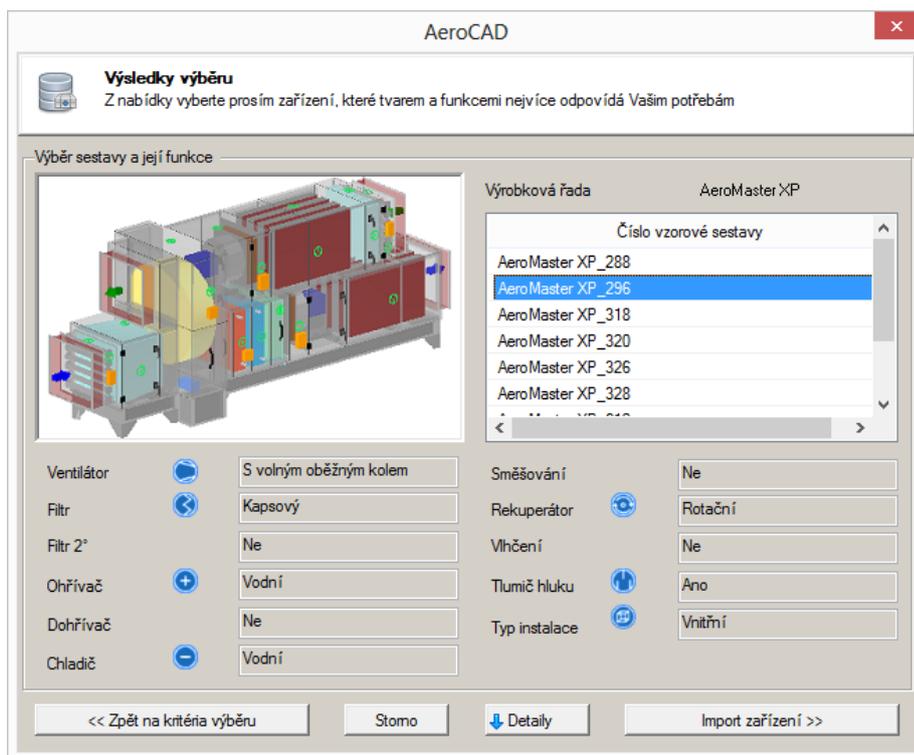
1. В диалоге конфигурации нового оборудования выберите возможность *Импорт из образцовой базы данных* и нажмите *Далее* ».



2. Уточните линию продуктов, параметры расхода воздуха и функции импортируемой установки и нажмите *Найти в базе данных*:

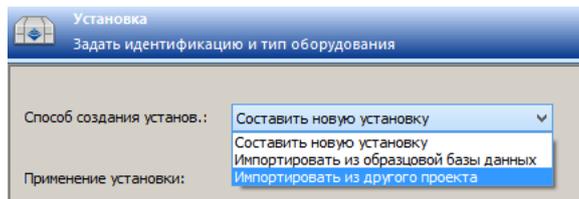


3. В случае существования больше чем одной установки, выберите из списка установку, которая наиболее соответствует Вашим требованиям и импорт завершите нажатием кнопки *Импорт установки* »

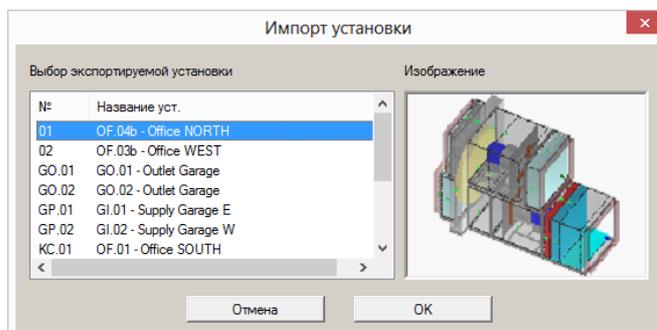


Вентиляционная установка из другого проекта

Вентиляционную установку можно также вложить из существующего проекта. Для этого служит второй выбор в списке *Способ создания установки*:



В окне, которое откроется сразу после выбора этой возможности, выберите файл проекта, из которого хотите установку импортировать. После подтверждения Вашего выбора изобразится окно со списком оборудования выбранного проекта:

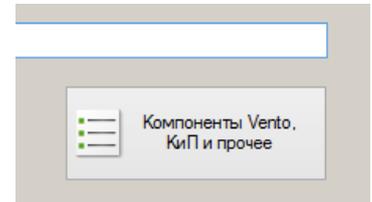


Импорт оборудования из другого проекта завершите нажатием кнопки *ОК*.

Создание оборудования из отдельных компонентов

Следующим типом оборудования является оборудование, состоящее из отдельных компонентов. Хотя оно не является оборудованием в полном смысле слова, для понятности будем использовать это обозначение. Своим способом это вспомогательный объект, который не изображается графически и состоит из отдельных позиций принадлежностей к вентиляционной установке (напр. дополнительные датчики, запасные фильтры и т.п.). Кроме того можно таким способом вложить в проект самостоятельные компоненты канальной установки VENTO.

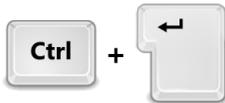
Откройте диалог для добавления оборудования и посредством кнопки „Компоненты VENTO, КиП и др.“ можно выбрать такой тип оборудования.



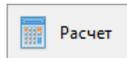
В связи с тем, что задавать параметры воздуха здесь не имеет смысла, сразу после подтверждения названия и типа оборудования диалог конфигурации закончится и изобразится главное окно программы с изображением параметров.

По информации, указанной в этом руководстве, состоит оборудование из отдельных компонентов принадлежностей. У стандартных установок принадлежности добавляются во время расчета, поэтому и здесь применяется эта часть программы (хотя сам расчет не происходит).

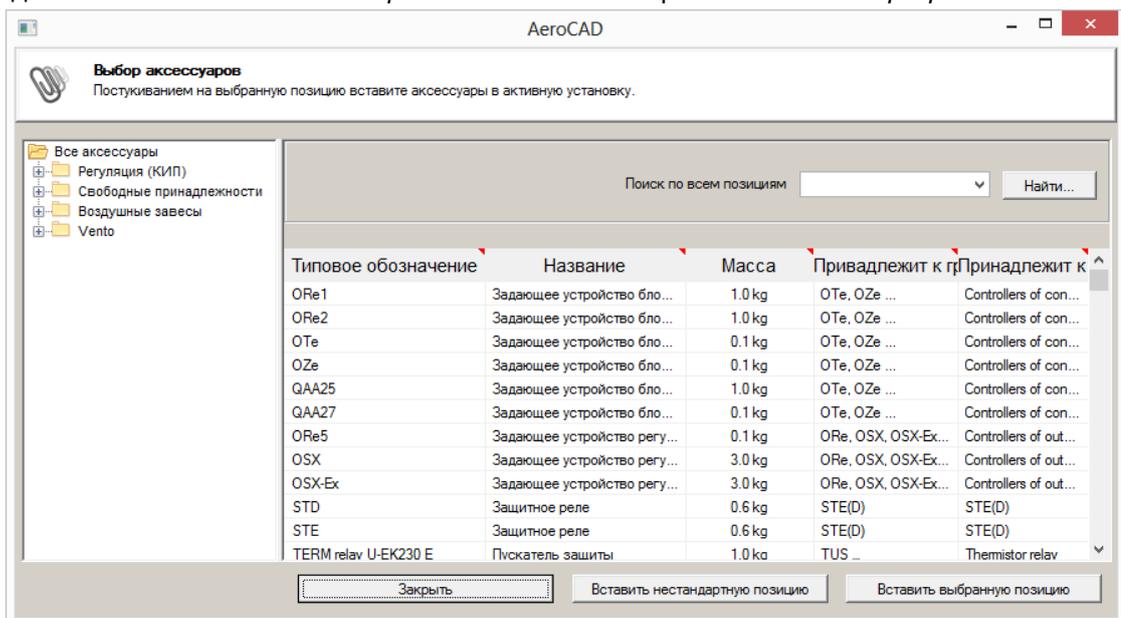
- Откройте окно Расчет
 - клавиатурным сокращением:



- нажатием кнопки в панели инструментов:

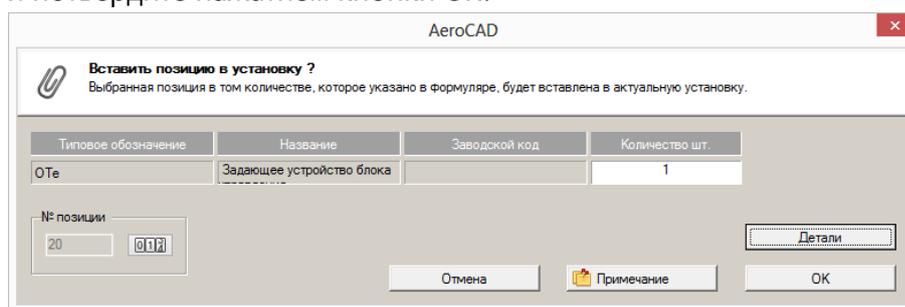


- посредством кнопки *Вставить принадлежности* откроете окно *Выбор принадлежностей*:

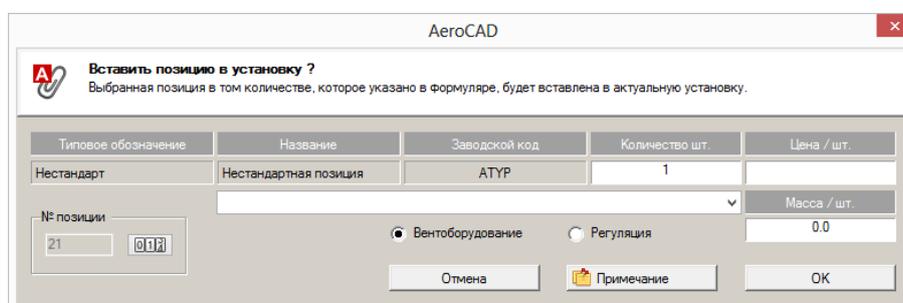


- В меню выбора налево выберите категорию принадлежностей.
- Из списка принадлежностей выбранной категории выберите требуемую позицию.

- Выбор подтвердите нажатием кнопки *Вставить выбранную позицию*.
- Укажите количество штук у выбранной позиции, в случае потребности дополните примечание и подтвердите нажатием кнопки *ОК*.



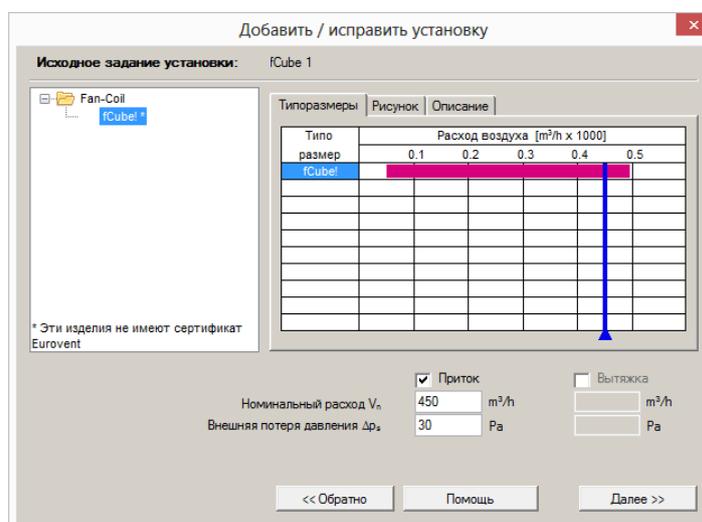
Вложение атипичической позиции происходит подобным способом, только необходимо использовать кнопку „*Вставить атипичную позицию*“. Следует немножко другое окно, в котором необходимо кроме количества штук задать название, стоимость, категорию и вес вставленной позиции:



Создание оборудования типа фанкойл

Подбор фанкойлов *fCube!* доступен только работникам компании *РЕМАК*. В случае запроса необходимо обратиться к Вашему территориальному представителю или заводу.

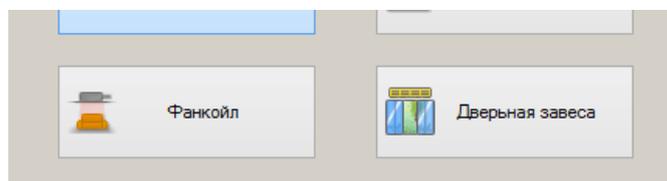
Конфигурация вставляемого оборудования типа фанкойл происходит согласно диалоговому окну на ниже указанном рисунке. В случае потребности можно изменить параметры расхода воздуха и потери давления, которые запишутся в соответствующие поля под таблицей:



Нажатием кнопки *Далее* » продолжайте к последнему шагу, в котором необходимо задать климатические входные параметры (как у вентиляционной установки). Конфигурацию завершите кнопкой *ОК*.

Создание оборудования типа *дверьная завеса*

Последним типом оборудования является *дверьная завеса*:



Способ добавления *дверьной завесы* есть почти идентичный как в случае оборудования, состоящего из отдельных компонентов. Единственным различием является ограниченное изображение категории принадлежности.

Устранение оборудования

Удалить оборудование из проекта можно произвести несколькими способами:

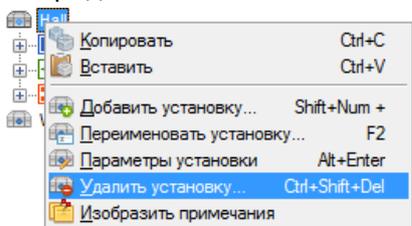
- нажатием кнопки в горизонтальной панели инструментов:



- клавиатурным сокращением:



- посредством контекстного меню выбора:



- выбором из главного меню *Объекты – Удалить оборудование*

Совместные изменения

Если хотите у всех компонентов оборудования во время подбора произвести изменение некоторых параметров, не надо их производить отдельно для них. Для того служит формуляр, доступный из главного меню *Изменения – Совместные изменения*, или клавиатурное сокращение **Ctrl+H**.

Совместные изменения

Зачеркните данные и принадлежности, которые Вы хотите изменить одновременно.
Выбранные значения впоследствии будут использоваться для всех камер

Общие качества

<input type="checkbox"/>	Материал наружной поверхности	Оцинкованный лист	▼
<input type="checkbox"/>	Материал внутренней поверхности	Оцинкованный лист	▼
<input type="checkbox"/>	Механические качества	Неплотность корпуса L2	▼
<input type="checkbox"/>	Сервисный доступ	Справа	▼
<input type="checkbox"/>	Подсоединение энергоносителей	Справа	▼

Принадлеж.

<input type="checkbox"/>	Принадлежности КИП по выбору	Устранить	▼
--------------------------	------------------------------	-----------	---

OK Отмена

Каждый параметр, который хотите изменить, необходимо на левой стороне формуляра отметить и потом направо произвести его требуемое изменение.

Работа с компонентами

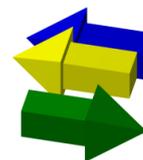
Соединения между компонентами

В связи с тем, что вентустановка состоит из логически взаимосвязанных компонентов, программа AeroCAD должна принимать во внимание соединение между ними. Соединение определяется посредством т.н.з. *присоединительных поверхностей*. Каждый компонент, который вставляется в оборудование, необходимо подключить к *присоединительной поверхности* некоторого из вложенных компонентов.

Добавление нового компонента

Чтобы программа распознала, к какому компоненту необходимо добавляемый объект присоединить, необходимо компонент обозначить нажатием.

Присоединительные поверхности обозначены стрелкой синего или зеленого цвета в зависимости от соответствующей линии. В случае возможности выбора из нескольких присоединительных поверхностей (напр. у рекуператора), выбор уточняется кликнутием прямо на стрелку, обозначающую присоединительную поверхность. Цвет стрелки притом меняется (в исходной настройке на желтый).



Выбор добавляемого компонента осуществляется на формуляре *Выбор группы компонентов*, который можно изобразить одной из нижеуказанных возможностей:

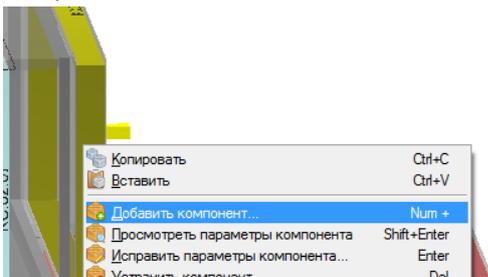
- нажатием кнопки в вертикальной панели инструментов:



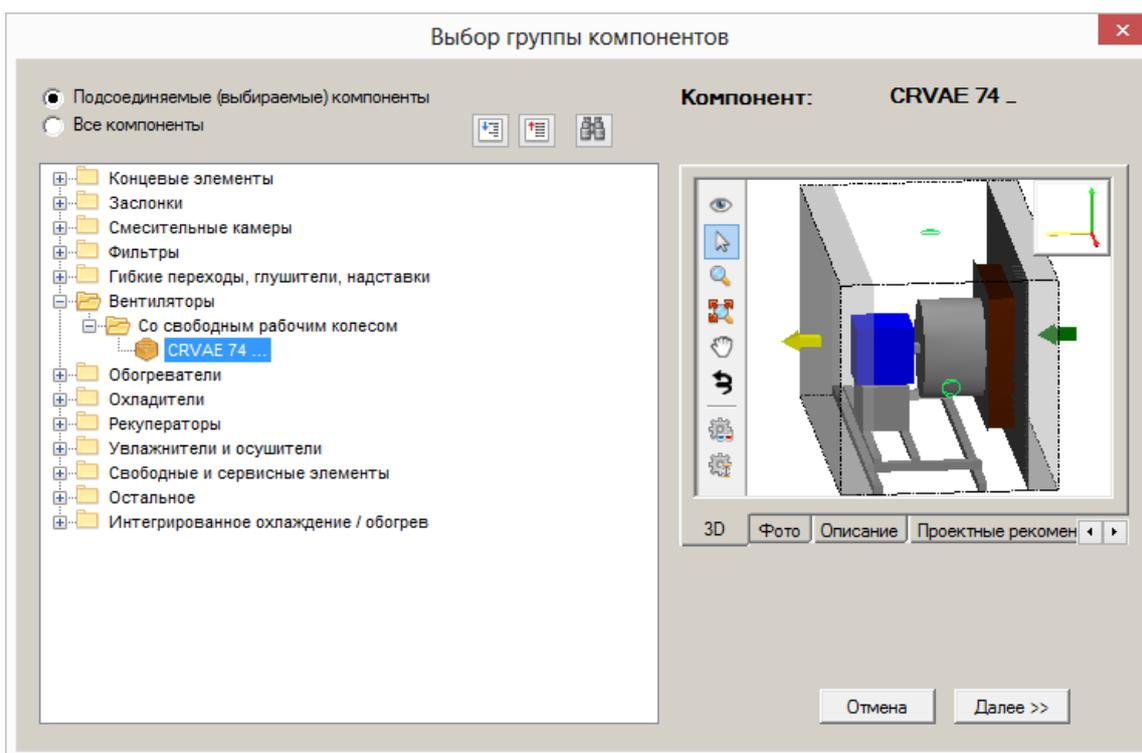
- клавиатурным сокращением:



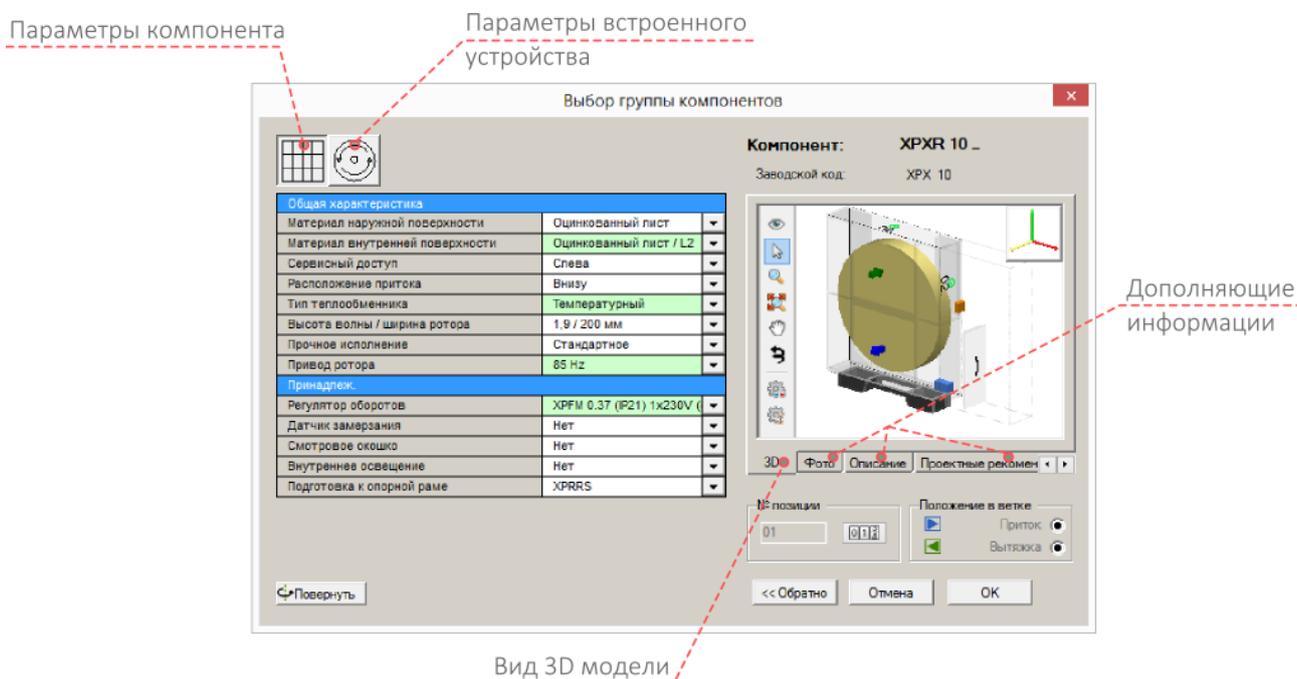
- посредством контекстного меню выбора (если обозначена присоединительная поверхность):



- выбором из главного меню *Объекты – Добавить компонент*



После выбора группы компонентов и подтверждения кнопкой *Далее* », изображится дальнейшая часть формуляра, в которой необходимо уточнить параметры вложенного компонента – см. рисунок ниже. Если составной частью компонента является встроенное устройство, параметры разделены на несколько „страниц“ с кнопочными закладками вверху налево:



Первая закладка содержит общие параметры компонента (поверхностную обработку и т.п.), вторая (или все остальные) параметры встроенного устройства. У более простых компонентов закладки не применяются и все информации находятся на одном месте.

Взаимосвязанные параметры и принадлежности

Между некоторыми параметрами и позициями принадлежностей может существовать взаимосвязь. В практике это значит, что на значение некоторых строк конфигурации может повлиять выбор другого параметра (принадлежностей).

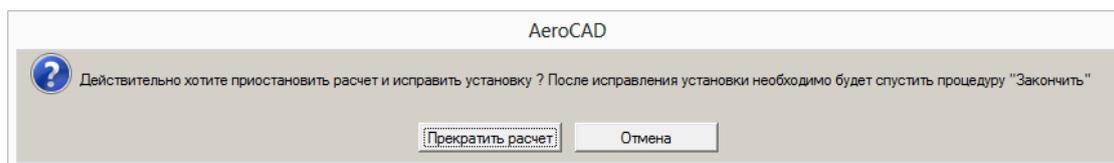
Такие атрибуты обозначены в формуляре светло-зеленым цветом.

Изменение параметров компонента

Изменение параметров существующего компонента происходит в том же самом окне. Отличаются способы его вызова:

- Два раза кликнуть на компонент, параметры которого хотите изменить.
- Обозначить компонент кликнутием и нажать клавишу *Enter*.
- В меню выбора кликнуть правой кнопкой мыши на узел требуемого компонента и выбрать приказ *Изменить параметры компонента*.

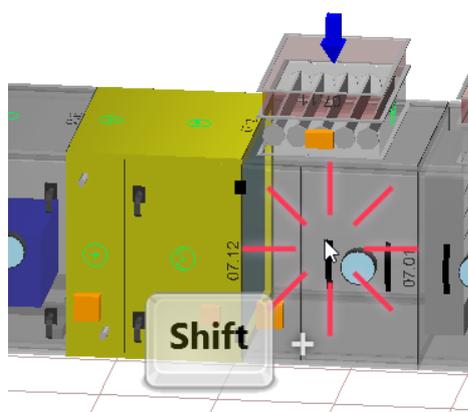
Если у активной установки уже произошел расчет, после открытия окна с изменением параметров компонента расчет отменяется и необходимо его произвести повторно. Об этом будет Вас программа предупреждать вместе с возможностью вернуться обратно:



Вложение между два компонента

Иногда возникает необходимость вложить между два компонента еще один:

- Необходимо обозначить первый компонент и посредством прижатия клавиши Shift обозначить второй компонент.



- Откройте диалог выбора группы компонентов
 - нажатием кнопки в вертикальной панели инструментов:
 - кликнутием правой кнопкой мыши на обозначенный компонент и выбором приказа *Вложить между компонентами*:
 - выбором из главного меню *Объекты – Вложить между компонентами*:

Смазывание компонента

Чтобы удалить один компонент поступайте следующим способом:

- Обозначить компонент, который хотите удалить.
- Устранить компонент

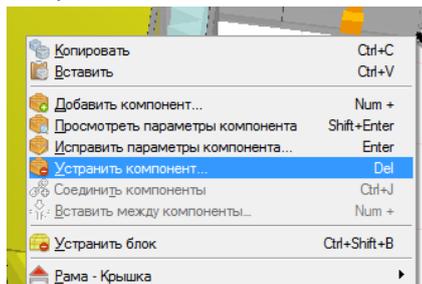
- нажатием клавиши:



- нажатием кнопки в вертикальной панели инструментов:



- посредством контекстного меню выбора:



- выбором из главного меню *Объекты – Удалить компонент*

Если перед применением приказа обозначите несколько компонентов, будут устранены все вместе.

Если хотите установку „очистить“, используйте выбор *Объекты – Удалить все компоненты*. Для этого приказа служит клавиатурное сокращение *Shift+Del*.



Блоки секций



Отдельные компоненты подбираемой установки можно соединить в один блок. Основной целью этой операции является составление монтажных блоков, которые будут после производства совместно отправлены.

Создание блока

- Обозначить компоненты (секции), которые хотите соединить в блок.
- Создать блок секций
 - кнопкой в панели инструментов:



- клавиатурным сокращением:



- выбором из главного меню *Объекты – Соединить компоненты в блок*

Обозначение всех компонентов в блоке

- Кликнутием выбрать компонент, который находится в блоке.
- Клавиатурным сокращением выделить все компоненты, принадлежащее к блоку:



Устранение блока

- Кликнутием выбрать к блоку принадлежащий компонент, который хотите устранить
- Устранить блок
 - нажатием кнопки в вертикальной панели инструментов:

 - клавиатурным сокращением:

 - выбором из главного меню *Объекты – Удалить блок*
 - удалением узла Блок в меню выбора

Примечание: Устранением блока не удаляются компоненты, находящиеся в нем.

Крышки и опорные рамы

 Вентиляционную установку необходимо разместить на опорную раму, которая кроме изменения высоты может выполнять и функцию выравнивания неровностей пола. Второй основной функцией рамы является повышение механической прочности установки.

Если установка предназначена для наружного применения, необходимо обеспечить защиту от неприятных климатических условий. Для этого предназначена крышка. Обе принадлежности выбираются одним приказом *Опорная рама – Крышка*.

При работе с опорными рамами и крышками поступается следующим способом:

1. Выбор операции (добавление или устранение)
2. Выбор типа принадлежности (рама или крышка)
3. Уточнение параметров и подтверждение

Опорная рама и крышка добавляется/устраняется в зависимости от обозначенного объекта. Если не обозначен ни один компонент в установке, добавляется или устраняется для всей установки. Если некоторый из компонентов обозначен, рама или крышка относится только к нему.

Создать раму или крышку



F

Устранить раму или крышку



Shift

F

Память производимых операций

AeroCAD обладает памятью производимых операций. В случае ошибки при работе можно вернуться на десять шагов обратно (или вперед). Для этого используются стандартные клавиатурные сокращения **Ctrl+Z** и **Ctrl+Y**, или кнопки в панели инструментов:



Расчет оборудования



После составления вентиляционной установки необходимо произвести расчет. Целью этой операции является выбор конкретных компонентов (прежде всего вентиляторов и теплообменников) и расчет параметров воздуха в установке.

Расчет установки и выбор компонентов происходит в рамках одной последовательности, соединяющей несколько взаимосвязанных операций, ведущих к завершению установки. Расчет происходит в четырех шагах:

1. Расчет
2. Выбор принадлежностей
3. Конфигурация регуляции установки (блока управления)
4. Оценка установки

Пятой, дополнительной операцией является изображение перечня установок с информацией о расчете, стоимости, весе и т.п.

Движение между отдельными операциями производится посредством кнопок *Далее* и *Обратно*, которые находятся по сторонам нижнего края формуляра. Операции тоже наглядно изображаются в панели навигации окна расчета. Можно „на них кликнуть“, т.е. между ними свободно перемещаться.

В следующем тексте будем более детально заниматься отдельными операциями расчета:

Расчет и выбор вентилятора

Требуемого расхода воздуха можно достичь при помощи нескольких типов вентиляторов. Разница состоит в оборотах вентилятора и параметрах и в резерве мощности вентилятора, которую он сможет покрыть.

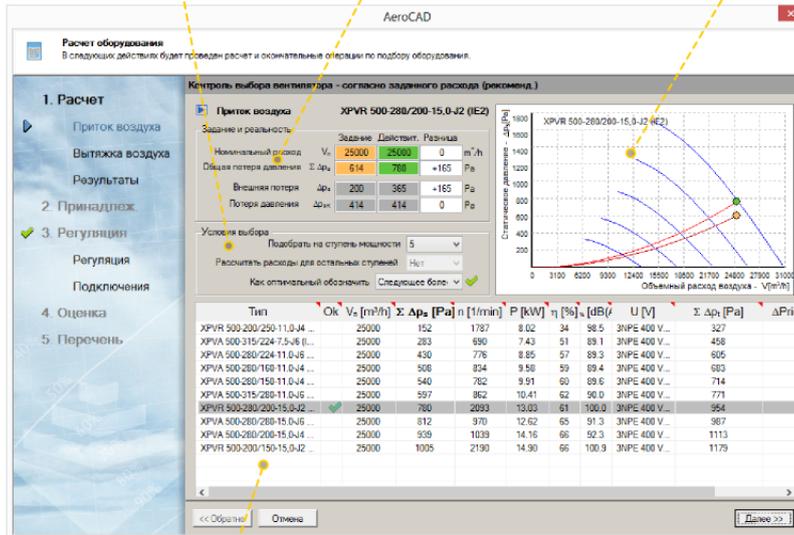
В большинстве случаев подходит тип вентилятора, который автоматически выбирает программа. При определенных обстоятельствах необходимо выбрать другой вентилятор, для чего служит первый шаг расчета.

Если до сих пор не произошел расчет установки, он немедленно запускается после открытия окна. В связи со сложностью расчета может этот процесс сопровождать задержка. После расчета открывается окно для подтверждения (или уточнения) выбора вентилятора:

Установление условий выбора

Сравнение требуемых и реальных параметров

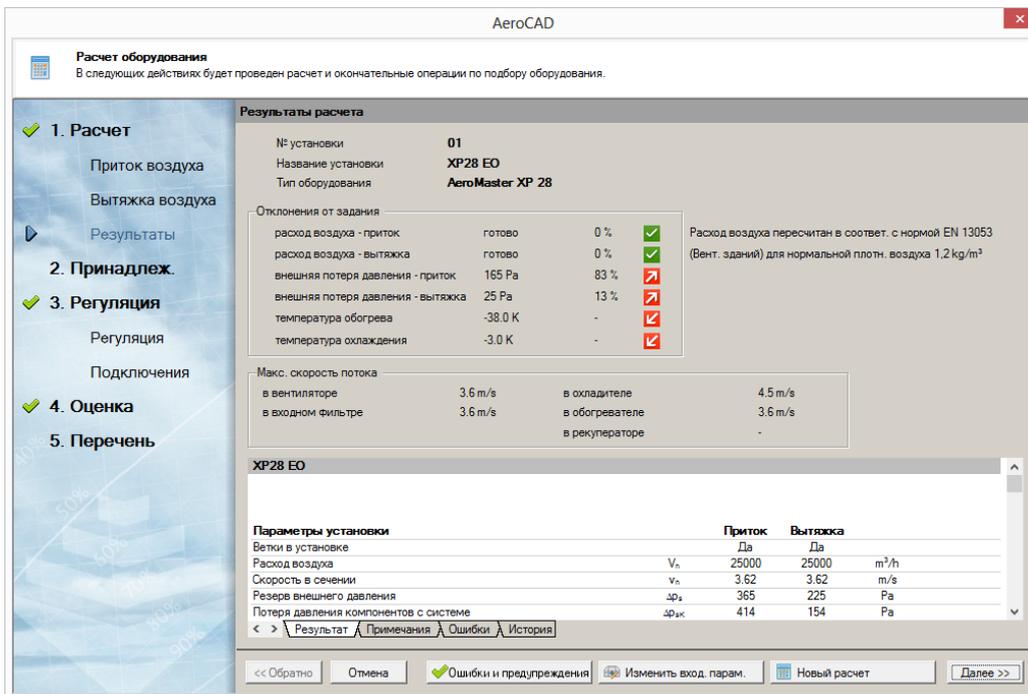
Характеристика мощностей вентилятора



Список с альтернативами вентилятора

Если установка состоит из притока и вытяжки, необходимо подтвердить обе линии отдельно.

Следует окно с совокупностью рассчитанных параметров установки, или щилдиком Eurovent с обозначением энергетического класса при наличии для указанной линейки продуктов:



В этом окне рекомендуется обратить внимание на нижний ряд кнопок:



Ошибки и предупреждения – открывает окно с перечнем проблем установки (см. следующую статью).

Изменить входные параметры – вызывает диалог конфигурации установки, в котором можно изменить входные параметры установки.

Новый расчет – повторяет расчет установки. Эта функция полезна для выбора другого типа вентилятора.

Ошибки в оборудовании

Обнаруженные проблемы при расчете оборудования можно разделить до трех категорий:

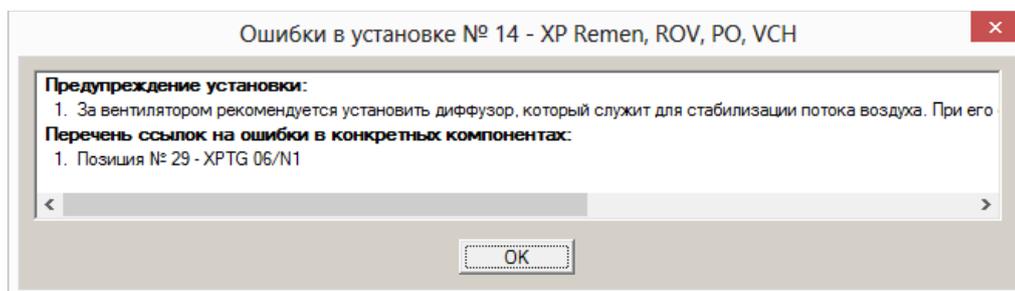
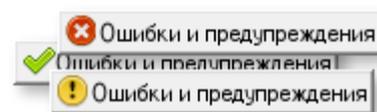
- Непропускаемые ошибки
- Пропускаемые ошибки
- Предупреждения

Во-первых указанные ошибки блокируют произведение расчета. Для его осуществления необходимо изменить входные параметры (напр. требуемую температуру за обогревателем).

Состояние ошибок в оборудовании показывает иконка на кнопке *Ошибки и предупреждения*. Если установка без ошибок, изображается зеленая отметка. Если в оборудовании появляются предупреждения, кнопка обозначена восклицательным знаком.

Наличие ошибок (пропускаемых) предствляет белый крестик на красном заднем плане.

После кликутия на вышеуказанную кнопку откроется окно с выпиской всех ошибок и предупреждений:



Принадлежности оборудования

Вторым шагом расчета является дополнение принадлежностей оборудования. *Эта операция факультативная и зависит от Ваших конкретных требований.*

В главной части окна в виде таблицы изображается перечень вложенных принадлежностей. Для его обработки предназначены кнопки в нижней части:

The screenshot shows the AeroCAD software window titled "АeroCAD". The main area is titled "Расчет оборудования" (Equipment Calculation) and contains a table of accessories. The table has columns for "№" (Number), "Название компонента" (Component Name), "Типовое обозначение" (Standard Designation), "Позиция" (Position), "Колич." (Quantity), "Цена" (Price), "Масса" (Mass), "Срок" (Term), "Ошиб..." (Errors), and "При..." (Accessories). The table contains three rows of data:

№	Название компонента	Типовое обозначение	Позиция	Колич.	Цена	Масса	Срок	Ошиб...	При...
20	Задающее устройство блока у...	ОТе	☒	1	EUR	0.1 kg			
21	Смесительный узел	SUMX 90/l	☒	1	EUR	59.0 kg			
22	Капиллярный термостат	CAP 2M_V	☒	1	EUR	0.5 kg			

Below the table, there are several control buttons: "<< Обратнo", "Отмена", "Удалить аксессуары", "Исправить принадлеж.", "Вставить аксессуары", and "Далее >>". The buttons "Удалить аксессуары", "Исправить принадлеж.", and "Вставить аксессуары" are highlighted with a red dashed border.

Способ добавления и устранения принадлежностей был [описан уже раньше](#) , поэтому не будем его повторять.

Конфигурация блока управления



В третьем шаге расчета определяется регуляция подбираемой установки. Исходным состоянием есть установка без регуляции. Для создания регуляции используйте кнопку *Подобрать регуляцию*. Программа предложит доступные типы блоков управления и после выбора одного из них подготовит и изобразит конфигурацию управления.

Регуляция	
Установка №:	01
Компонент:	VCS
Название уст.:	XP22 VOK
Тип взаимосвязи:	На установку
<input type="checkbox"/> Скрыть неактивные строки	Заводской код: WVCS0FAFL00PBD0900000A60100001000003000100
Система управления	
Тип управляющей системы	VCS
Приточный вентилятор	
Приточный вентилятор - M1	XPVP 560-5,5/65-J4 (E2)
Регулятор мощности вентилятора M1	XPFM 5.5 (IP54)
Количество ступеней мощности вентилятора - M1	5
Вытяжной вентилятор	
Вытяжной вентилятор - M2	XPVP 450-7,5/49-J2 (E2)
Регулятор мощности вентилятора M2	XPFM 7.5 (IP54)
Количество ступеней мощности вентилятора - M2	5
Следующий вентилятор	
Следующий вентилятор - M3	Не подключено
Обогрев	
Номер варианта обогрева воздуха	1
Водяной обогреватель	
Водяной обогреватель	XPNC 17/2R
Регулирующий смесительный узел	SUMX 2,5
Датчик защиты от замерзания по воде	NS 130 R
Дополнительная защита от замерзания	Не подключено
Охлаждение	
Применение теплообменника в режиме	Охлаждение
Испаритель	
Тип испарителя	XPNF 17/2RF
Капиллярный датчик испарителя 1.	CAP 2M_XP

Конфигурация блока управления изображается в виде таблицы, разделенной на несколько частей. У некоторых параметров можно выбирать из нескольких возможностей. Такие строки имеют в клетке параметра белый цвет:

Количество ступеней мощности вентилятора - M2	5
Следующий вентилятор	
Следующий вентилятор - M3	Не подключено
Обогрев	
Номер варианта обогрева воздуха	1
Водяной обогреватель	
Водяной обогреватель	VO 60-30/2R

После нажатия на кнопку стрелки откроется окно с выбором возможностей. Потверждение выбора производится или двойным кликнутием на строчку или обозначением строчки и нажатием кнопки *ОК*.

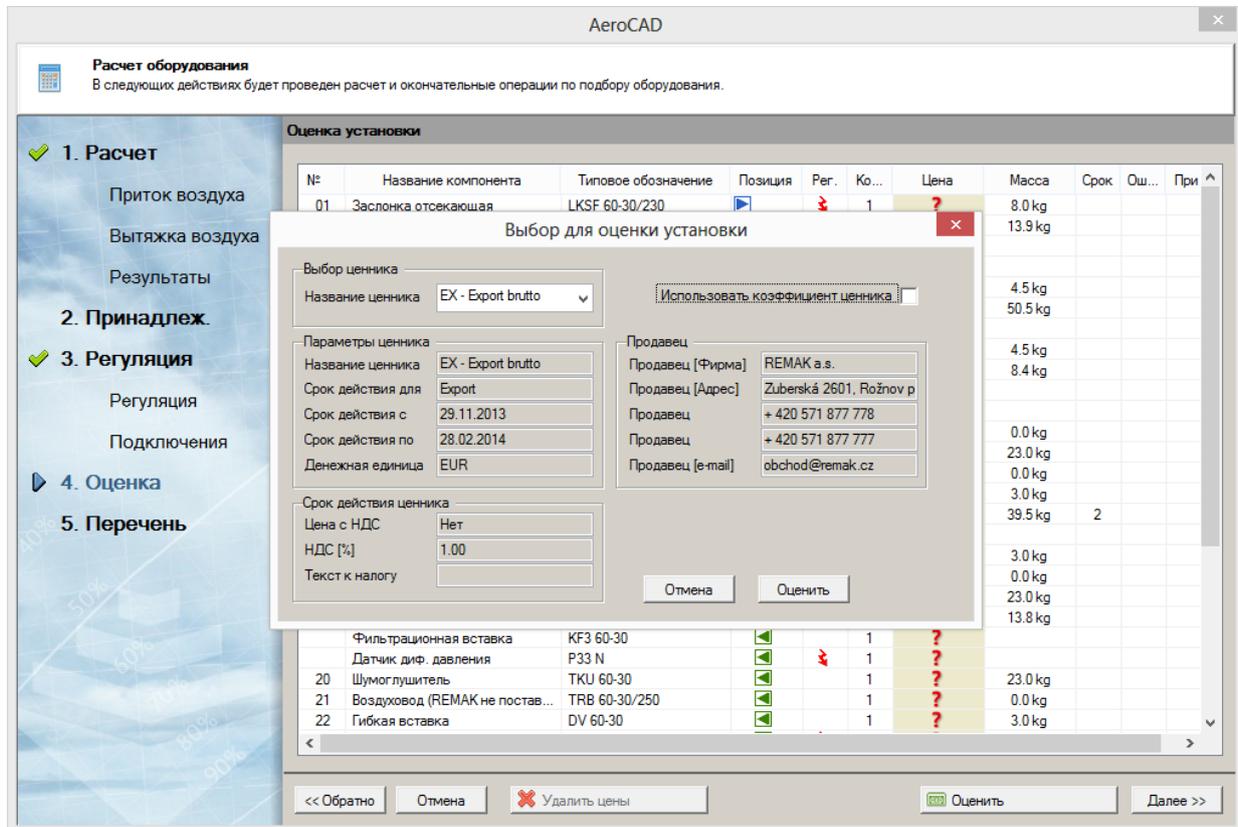
Ошибки конфигурации блока управления изображаются в нижней части таблицы конфигурации:

Изоляция шкафа блока управления	IP 65
Ошибки конфигурации блока управления	
Отсутствует датчик защиты от замерзания NS 120 (P33 N или CAP 2M) у пластинча	ERROR

Оценка



Если имеете доступ к ценам, в следующем шагу можно произвести оценку оборудования посредством кнопки *Оценить*, которая находится опять в нижней части окна. Изобразится окно с информацией об использованном ценнике, или выбором другого ценника (если их больше). Дальнейшим подтверждением посредством кнопки *Оценить* приказ запускается.



Совместная оценка

AeroCAD позволяет оценить все установки из проекта вместе. Для этого служит приказ из главного меню *Услуги – Совместная оценка*.

Расчет LCC



Выбранные пользователи с адекватно настроенными правами доступа могут производить расчет параметров LCC (Life-cycle cost). Кроме кнопки в панели инструментов эта функция доступна посредством:

- клавиатурного сокращения



- выбора из главного меню *Услуги – Расчет LCC*

Подсказка для этой функции является прямо составной частью расчета.

Выходы из программы

Распечатка

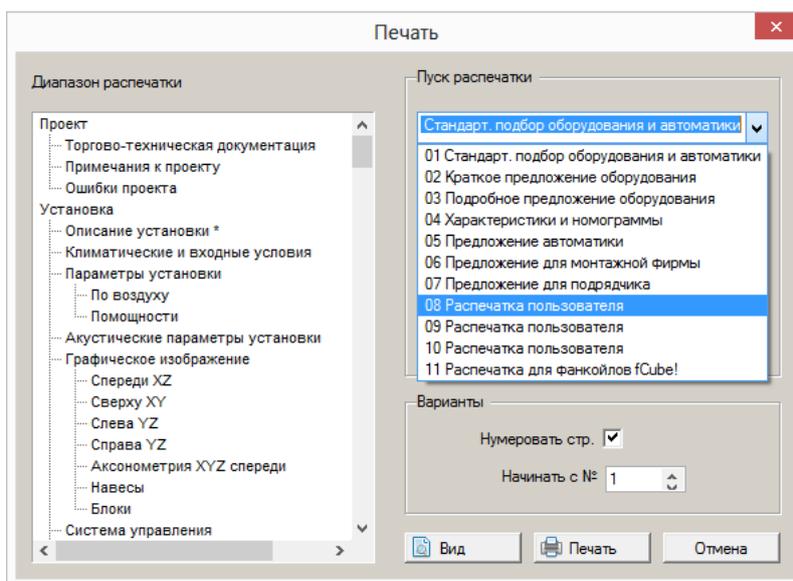


Распечатка из программы AeroCAD определяет, какие информации об указанном оборудовании должны печататься. Их выбор происходит в диалоге *Настройка распечатки* (меню *Проект*).

Количество распечаток ограничено на 11 штук, причем у первых восьми сделана предварительная настройка и три предназначены для настройки пользователем.

Распечатка документации оборудования

1. Производителем подбор и расчет установки.
2. При помощи меню (*Проект – Печать*) или кнопки с иконкой принтера в горизонтальной панели откройте диалог печати.
3. Выберите распечатку, на основе которой будет документация печататься.
4. В случае потребности проверьте распечатку посредством предварительного просмотра перед печатью.
5. Кнопкой *Печать* продолжайте к выбору принтера и отправьте документ для печати.



Экспорт данных



Данные отдельных установок можно из программы AeroCAD перенести в файл. Поддерживаются следующие форматы:

- **Рисунок (bitmap)** – актуальное изображение установки сохраниться как рисунок в файле.
- **Трехмерная модель (3D DXF)** – сохранит трехмерную модель актуальной установки как файл DXF.
- **Двухмерная чертеж (2D DXF)** – экспорт шести основных видов актуальной установки как чертежи DXF.

- **Хранилище ZIP (3D DXF and 2D DXF)** – экспортирует все виды для всех установок в проекте
- **Excel** – экспорт перечня всех компонентов установки включая дополнительных информации в виде таблицы для MS Excel.

Приказ для экспорта данных доступный

- из горизонтальной панели инструментов
- клавиатурным сокращением



- выбором из главного меню *Проект - Экспорт*

Отправление проекта посредством электронной почты



В случае установки и правильной настройки электронного адреса можно актуальный проект вложить в сообщение электронной почты и отправить. Эта функция доступна посредством приказа *Отправить эл.почтой* из меню *Файл* актуальный проект.

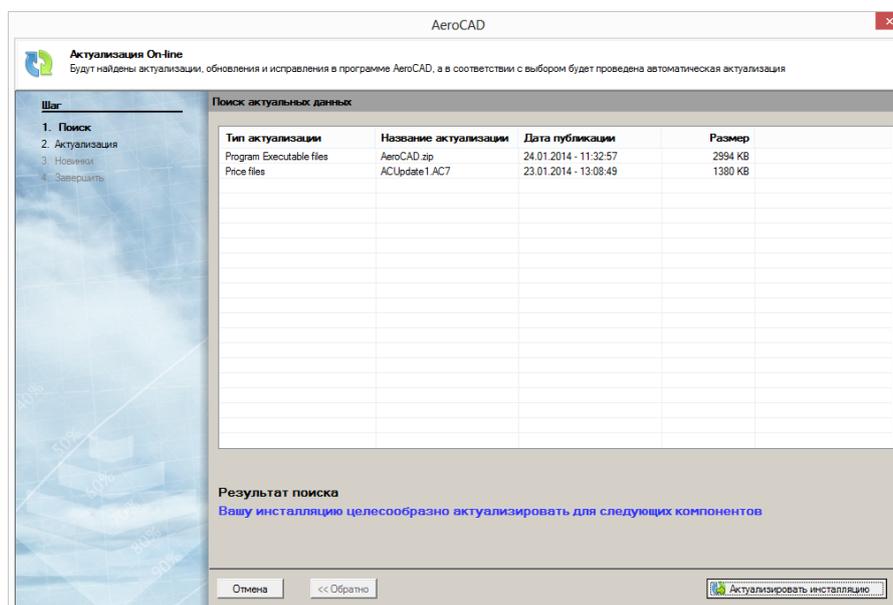
Поддержка

Актуализация программы

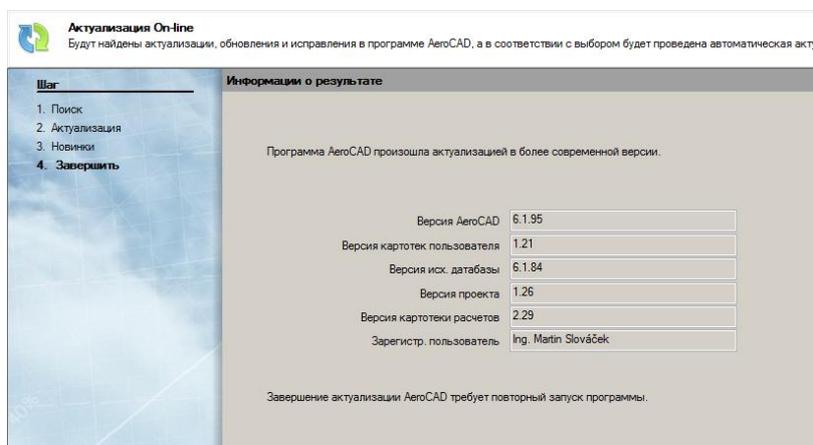


В связи с тем, что правильная функциональность программы прямо зависит от актуальных данных источника, актуализации проверяются при каждом запуске. Проверку можно вызвать и вручную посредством главного меню *Помощь – Проверить доступность актуализаций*.

В случае, когда есть новые данные, появится вопрос по запуску актуализации. После его подтверждения откроется мастер актуализаций, в котором сначала изображается пустой список актуализаций. Нажатием кнопки *Найти актуализации* список заполняется и изображаются отдельные позиции актуализаций:



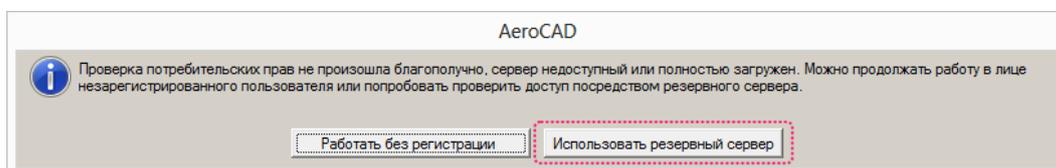
Сам процесс актуализации запускается кнопкой *Актуализировать установку*. В зависимости от количества актуализированных данных и скорости подключения к интернету может этот процесс продолжаться несколько десятков секунд. После завершения актуализации будете проведены остатком мастера к заключительному формуляру.



Для завершения процесса актуализации необходимо программу перезагрузить.

Проверка прав доступа пользователя

При каждом запуске программы проверяются на сервере права доступа актуального пользователя. В случае сбоя или полной нагрузки главного сервера есть в распоряжении второй, независимый резервный сервер. Как программа AeroCAD регистрирует недоступность главного сервера, изобразится следующий вопрос:



Нажатием на кнопку *Использовать резервный сервер* осуществится альтернативная проверка прав доступа пользователя. В случае сбоя необходимо проверить подключение своего компьютера к интернету, прежде всего настройку файервола.

Клавиатурные сокращения программы

Сокращения для работы с мышью

Выбор	Esc
Ротация установки	R / средняя кнопка мыши
Перемещение установки	M / Shift+ средняя кнопка мыши
Зум	Z / колесо мыши

Проект

Создать новый проект	Ctrl + N
Открыть проект	Ctrl + O
Закрыть проект	Ctrl + W
Сохранить проект	Ctrl + S
Сохранить проект под другим названием	Ctrl + Shift + S
Экспорт проекта	Ctrl + Shift + E
Информации о проекте	Ctrl + I
Замок проекта	Ctrl + L
Взгляд перед распечаткой	Ctrl + Shift + P
Распечатка	Ctrl + P

Изменения

Вернуть последнюю операцию	Ctrl + Z
Отменить возвращение последней операции	Ctrl + Y
Копировать объект в ящик	Ctrl + C
Вставить	Ctrl + V
Совместные изменения	Ctrl + H

Работа с объектами

Добвить установку в проект	Shift + Num +
Переименовать установку	F2
Исравить параметры установки	Alt + Enter
Удалить установку	Ctrl + Shift + Del
Перейти к дальнейшей установке в меню выбора	Ctrl + Tab
Добавить компонент к установке	Num +
Просмотреть параметры обозначенного комп.	Shift + Enter
Исправить параметры компонента	Enter
Удалить обозначенный компонент	Del
Удалить все компоненты	Shift + Del
Соединить обозначенные компоненты	Ctrl + J
Вставить между компоненты	Num +
Соединить обозначенные компоненты в блок	Shift + B
Обозначить все компоненты в актуальном блоке	Ctrl + B
Обозначить все компоненты в установке	Ctrl + A

Устранить блок	Ctrl + Shift + B
Вставить раму или крышку	F
Удалить раму или крышку	Shift + F
Изменить исполнение стороны установки на левое	Shift + L
Изменить исполнение стороны установки на правое	Shift + P

Изображение

Изобразить данные	F5
Изобразить как 3D модель	F6
Переключить изображение меню выбора	Ctrl + Shift + T
Переключить изображение панели деталей	Ctrl + Shift + D
Переключить вид: Слева	1
Переключить вид: Справа	2
Переключить вид: Спереди	3
Переключить вид: Сзади	4
Переключить вид: Сверху	5
Переключить вид: Снизу	6
Переключить вид: Аксонометрия XZ сзади	7
Переключить вид: Аксонометрия XZ спереди	8
Найти в меню выбора	Ctrl + F

Услуги

Расчет установки	Ctrl + Enter
Завершение установки	D
Продажа	S
Проверка компонента	V
Расчет LCC	L
Бассейновая установка	B
Производительная секция	Ctrl + E
Дилерская секция	Ctrl + D

Общие

Справка программы	F1
Мастер регистрации	Ctrl + R
Конец программы	Alt + F4