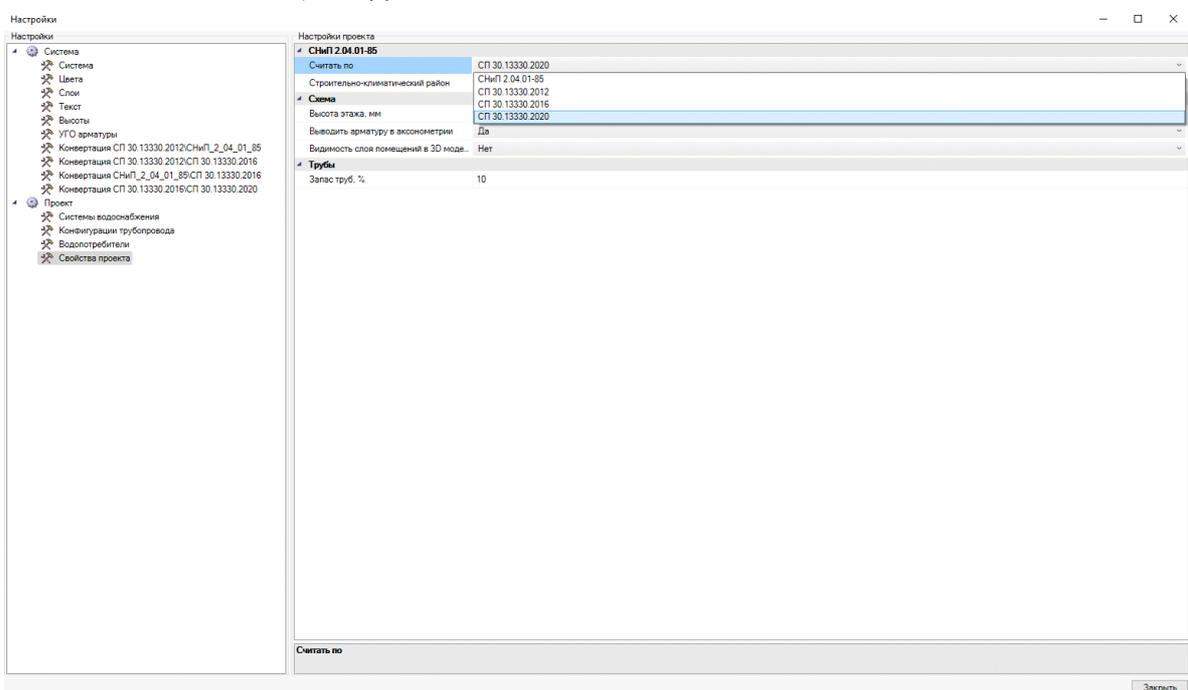


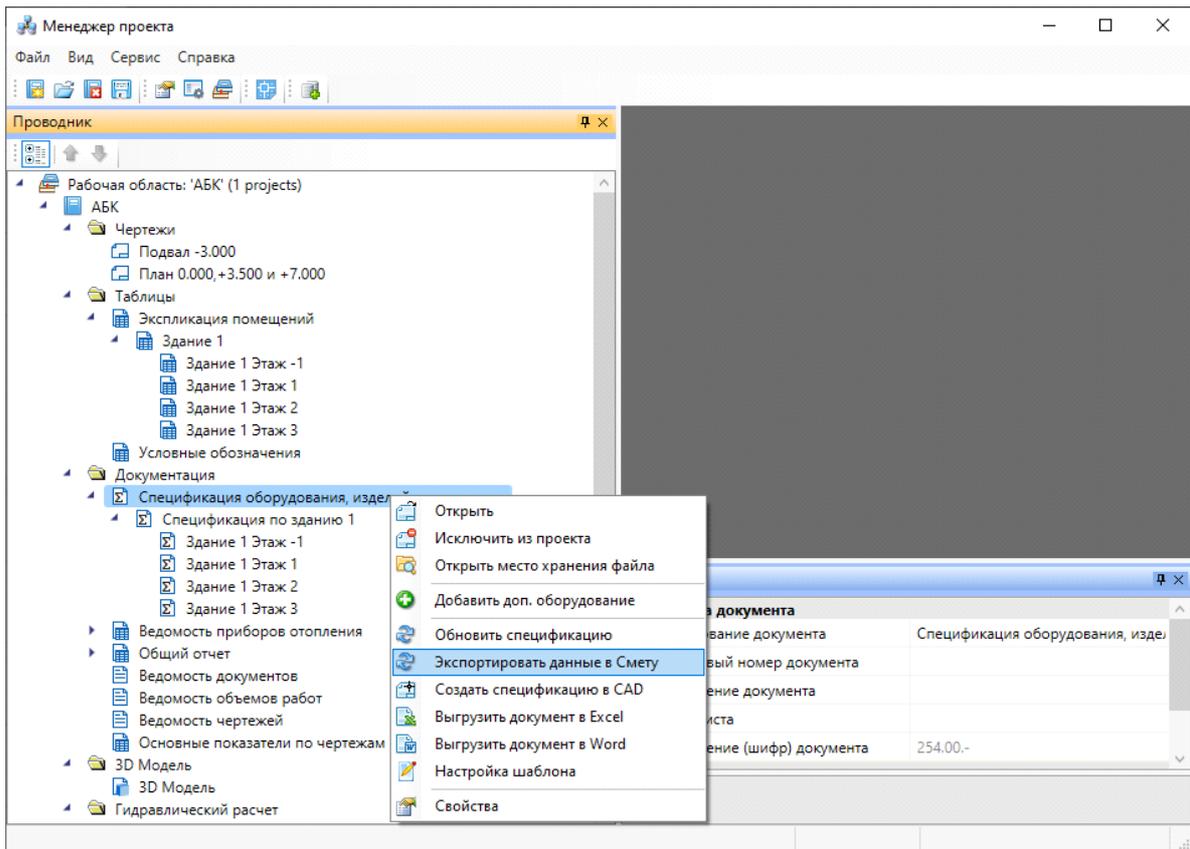
Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 2022 (в сравнении с версией 2021)

- Добавлена поддержка Autodesk AutoCAD 2022.
- Plug-in Engineering BIM Exchanger поддерживает Revit® вплоть до версии 2022.
- Включена поддержка актуальной версии CADLib Модель и Архив.
- Основное внимание при разработке Project Studio CS Водоснабжение было сосредоточено на реализации требований нового свода правил по проектированию внутреннего водопровода и канализации зданий СП 30.13330.2020, введенного с 01.07.2021 г.

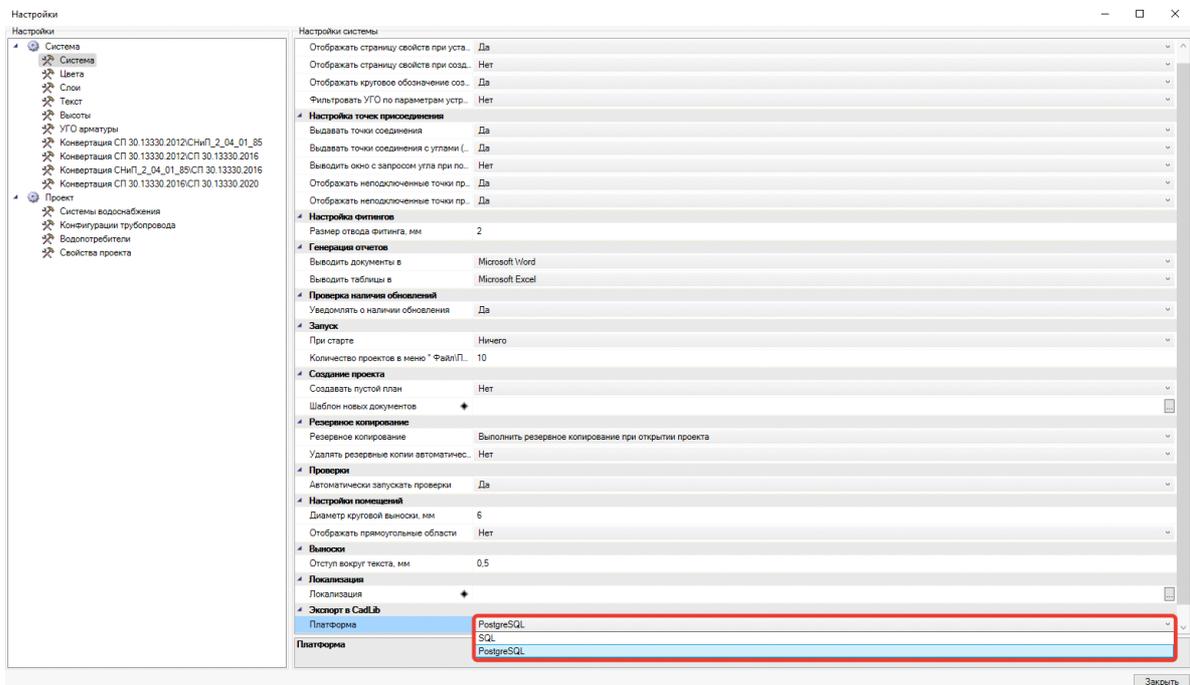


- Реализована интеграция со сметной системой ABC.

В ABC экспортируется сформированная спецификация.



- Реализована поддержка СУБД PostgreSQL при выгрузке моделей в CADLib Модель и Архив.



- Поддерживается возможность указать абсолютные координаты здания или сооружения при экспорте информационной модели в IFC, RBIM или *.dwg.

Выбор здания

Здание: Здание №1

Этажи: Все

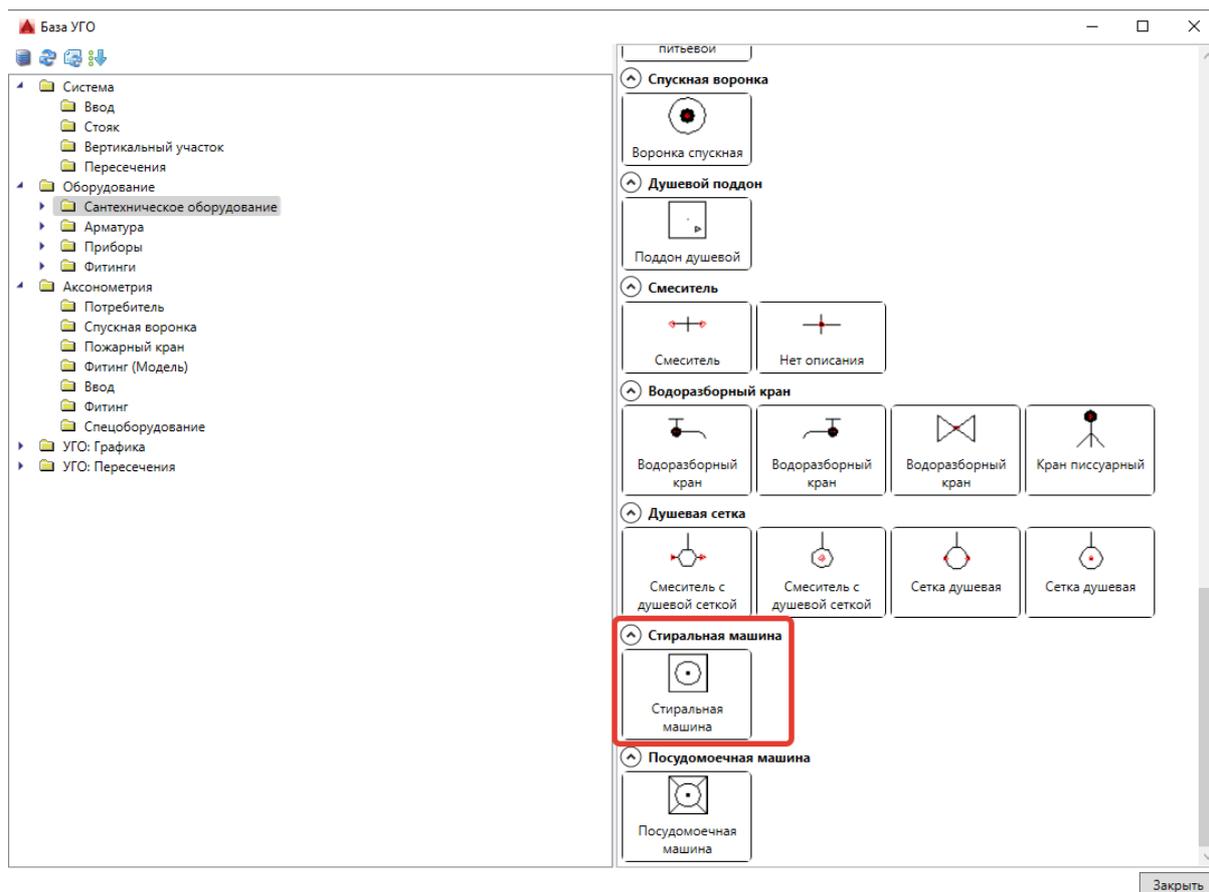
Координаты: Здание №1 [X=54365072, Y=81951951, Z=104047, z: ...

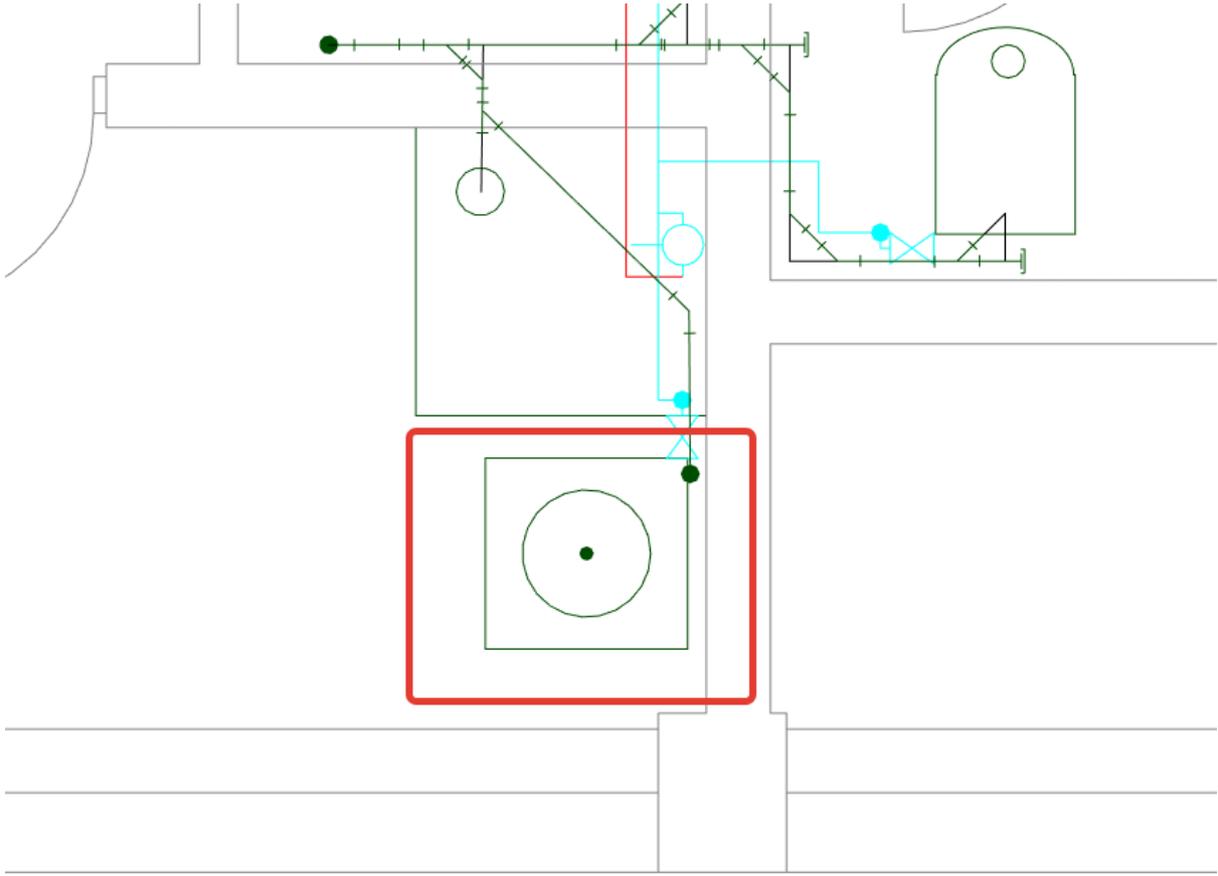
OK Отмена

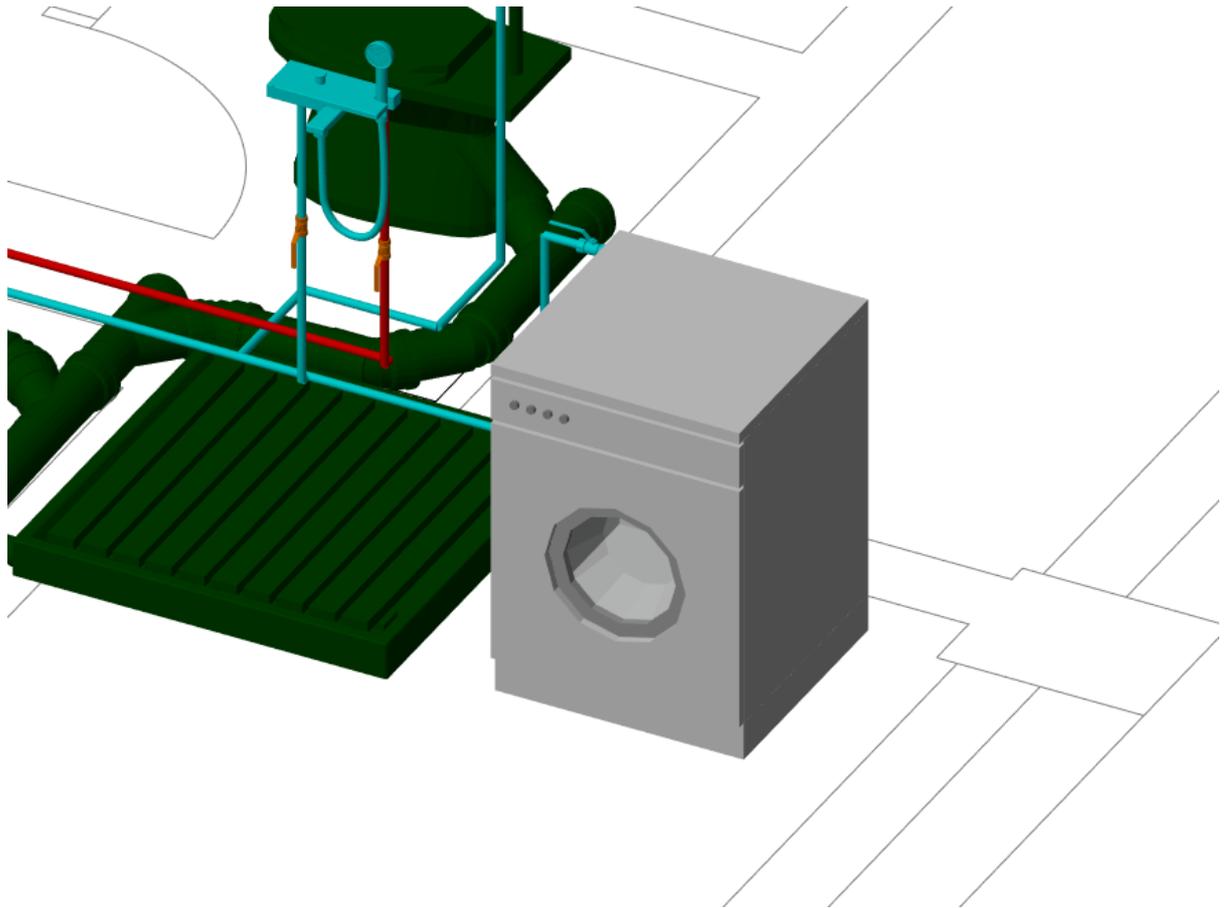
- Исправлен ряд неточностей, собранных online-системой регистрации ошибок.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 2021 (в сравнении с версией 2019)

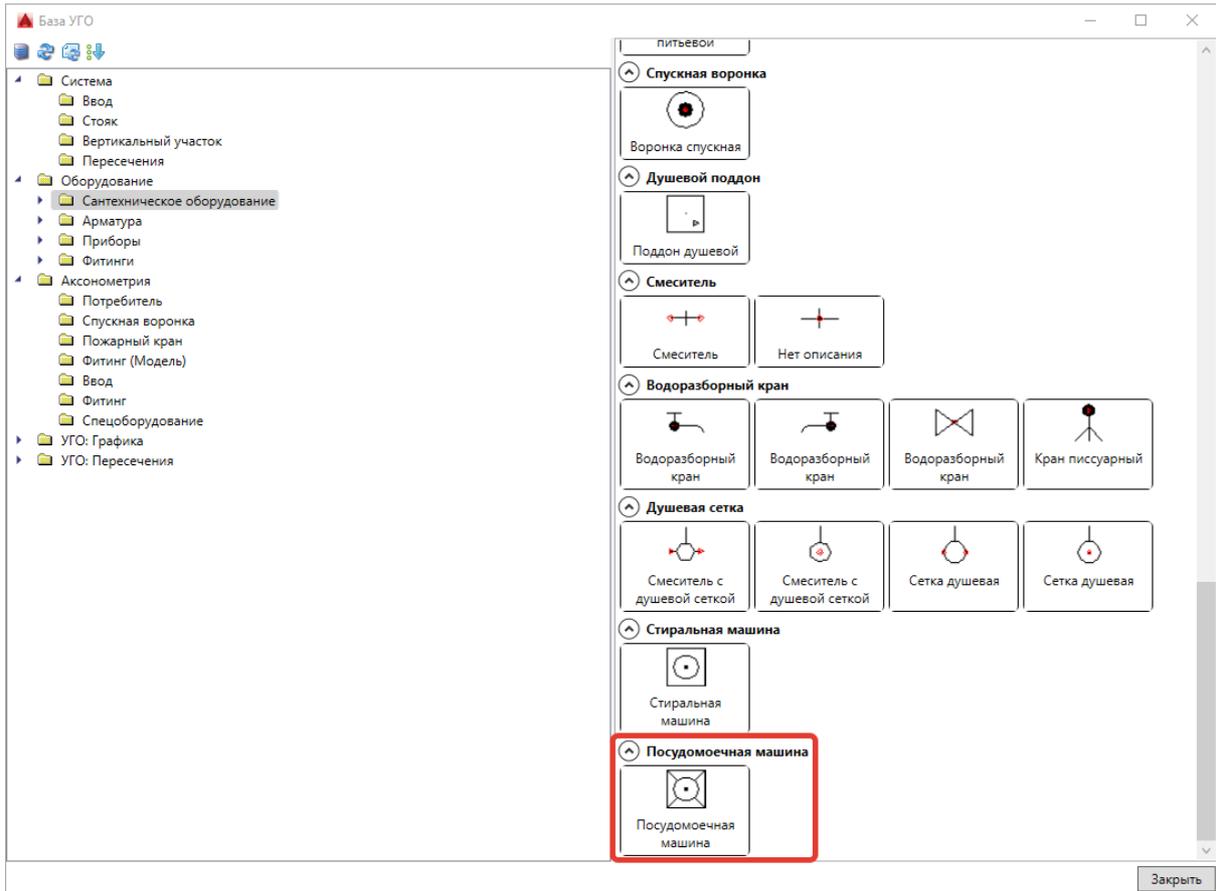
- Добавлена поддержка Autodesk AutoCAD 2021.
- Plug-in Engineering BIM Exchanger поддерживает Revit® вплоть до версии 2021.
- В Project Studio CS Водоснабжение 2021 включена поддержка актуальной версии CADLib Модель и Архив.
- В новой версии профиль экспорта в IFC настроен в соответствии с требованиями «Московской государственной экспертизы».
- Учтены изменения, внесенные 25.07.2019 г. в расчет по СП 30.13330.2016. На данный момент Project Studio CS Водоснабжение 2021 – единственная расчетная программа, которая соответствует всем требованиям и стандартам, действующим на территории Российской Федерации.
- Создан новый элемент «Стиральная машина».

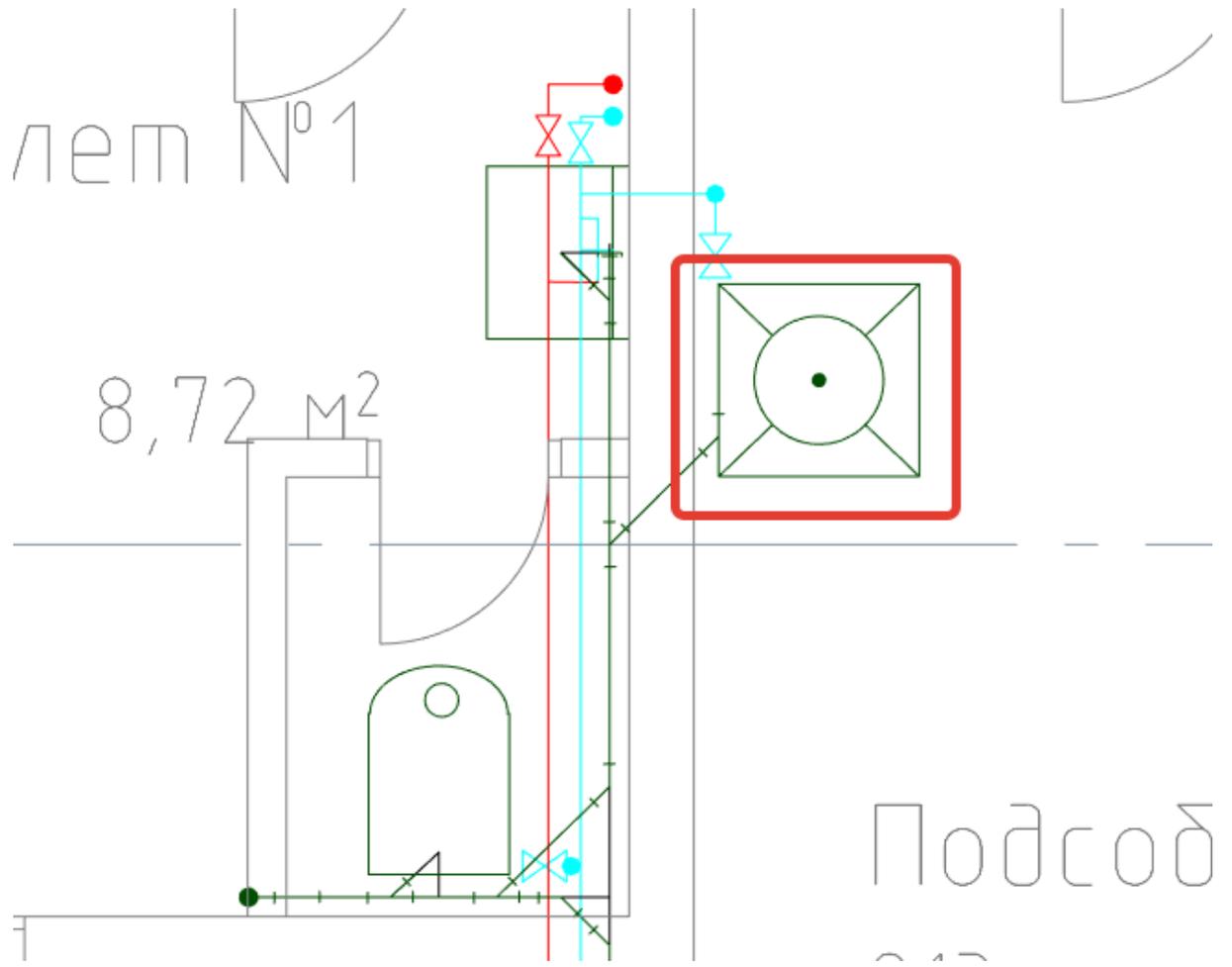


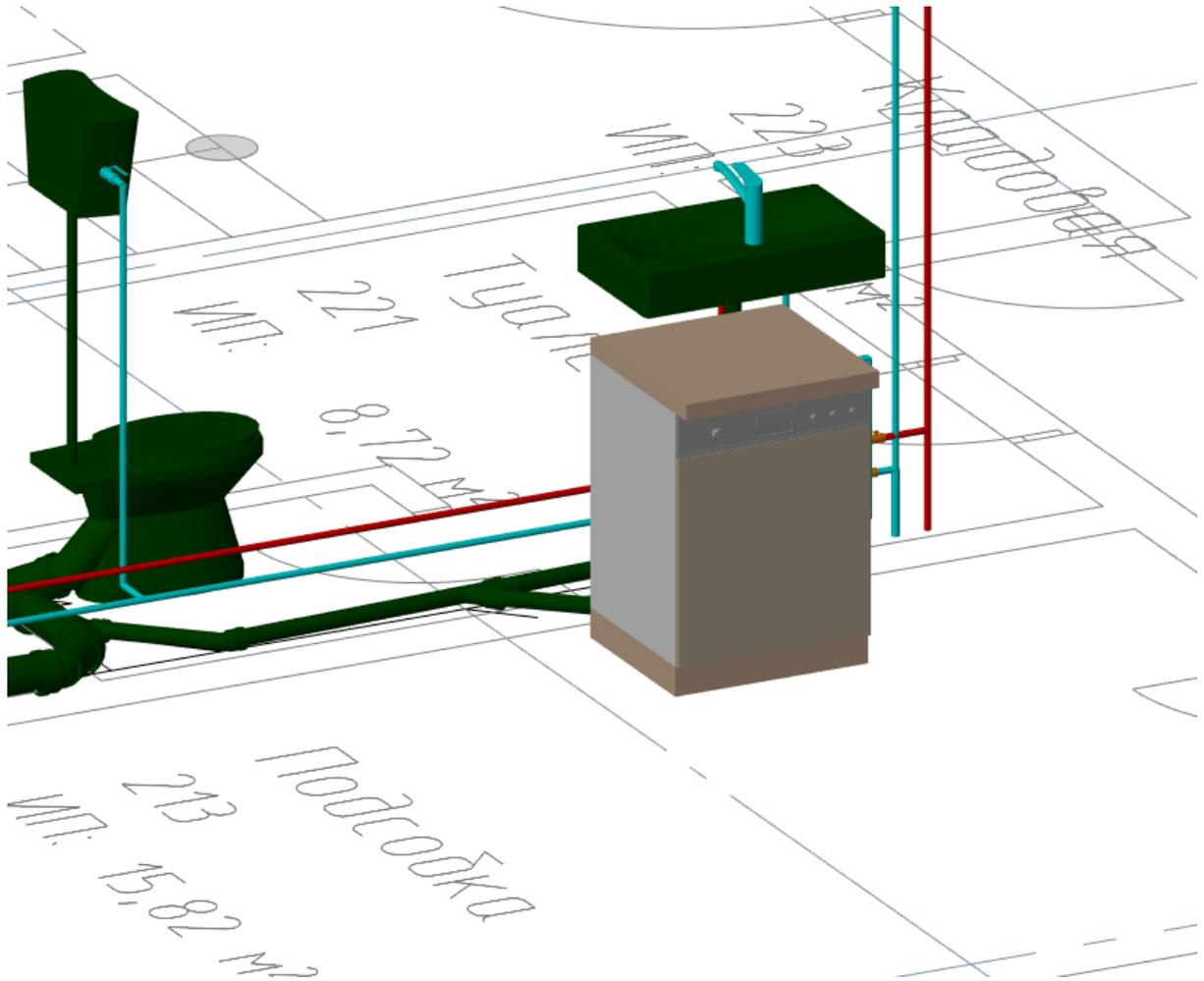




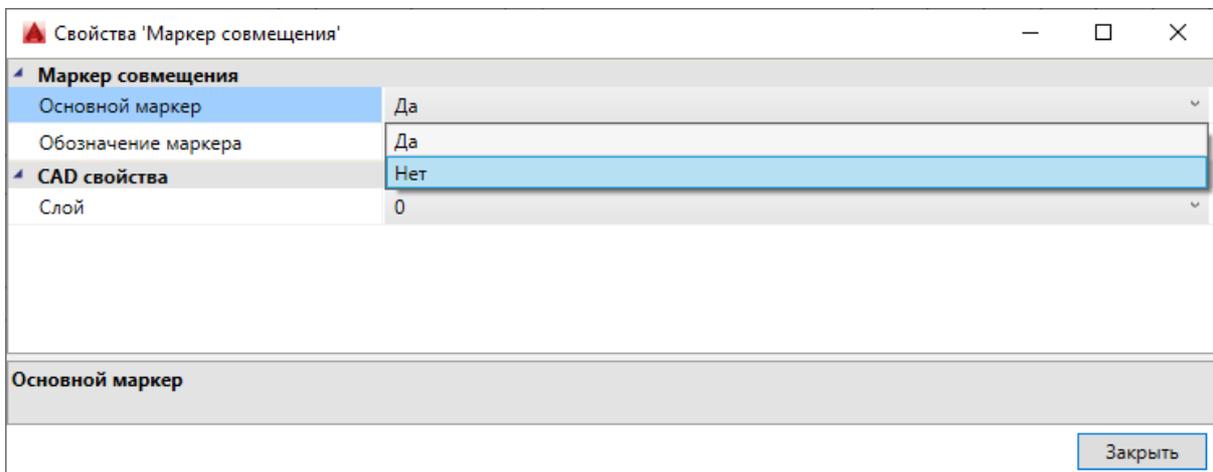
- Создан новый элемент «Посудомоечная машина».







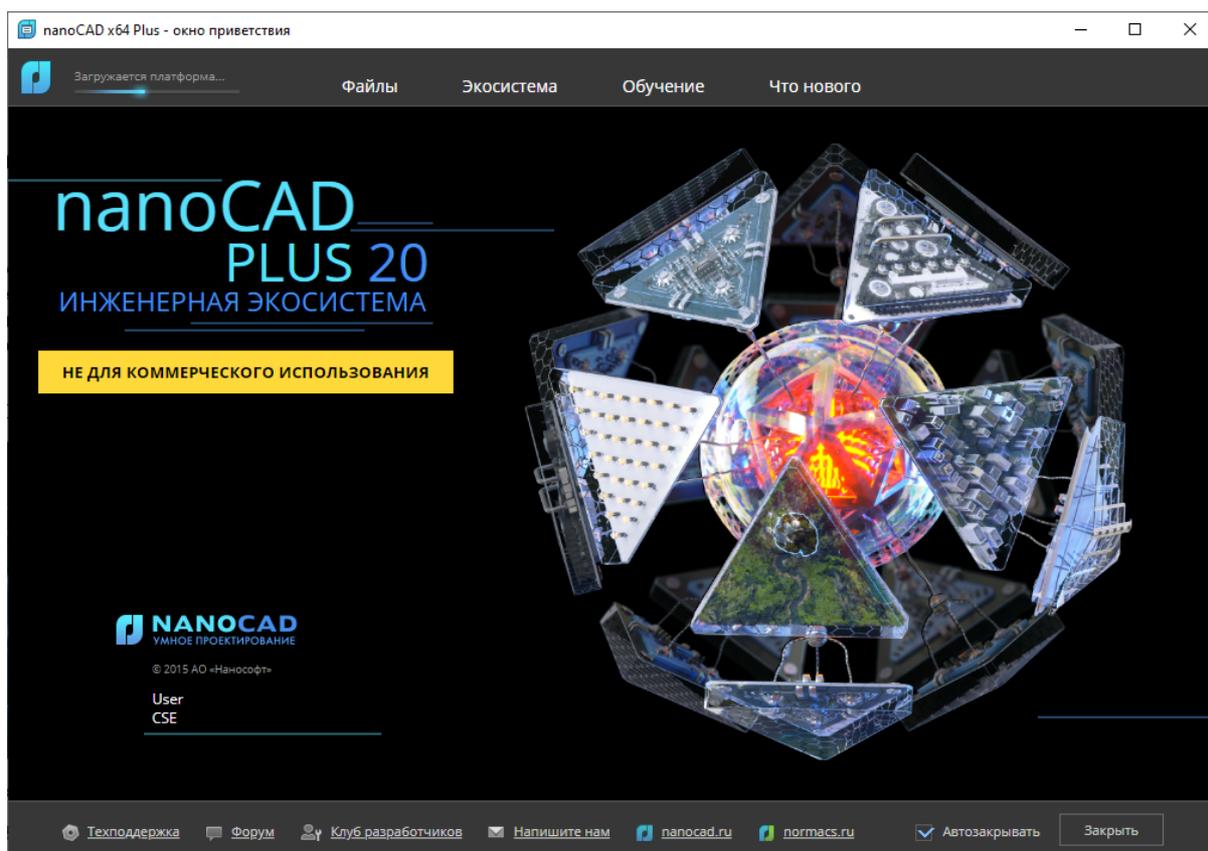
- При работе в чертеже с несколькими корпусами, которые располагаются на разных высотах, для каждого корпуса теперь можно задать свой маркер совмещения. В свойствах маркера совмещения необходимо выбрать, основной это маркер или второстепенный. Построение 3D-модели будет осуществляться от основного маркера.



- Реализована возможность подключения спецоборудования к трубопроводам. Данная функция позволяет спроектировать различные системы с любым оборудованием, но без расчета системы.
- В новой версии высота всех строк многострочной выноски стала одинаковой.
- Исправлен ряд неточностей, собранных online-системой регистрации ошибок.

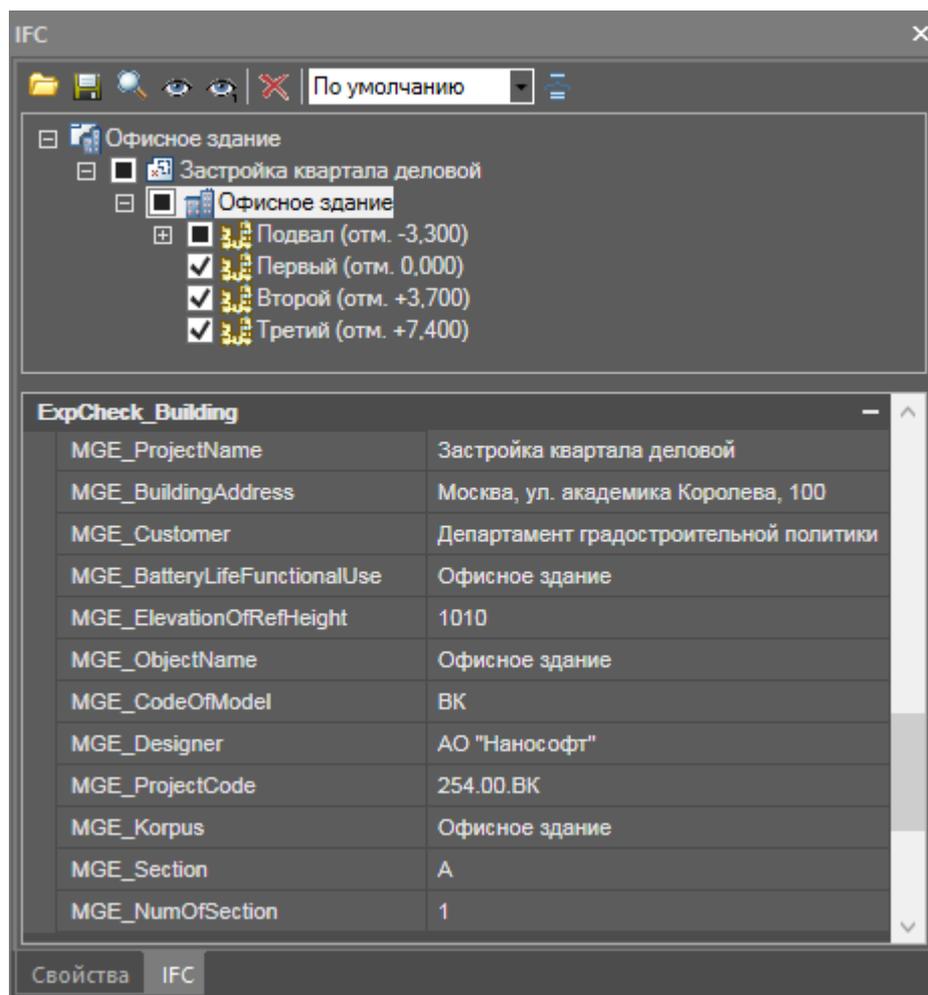
Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 20.0 (в сравнении с версией 11.0)

- Начиная с 20-й версии Project Studio CS Водоснабжение перестает поставляться единым блоком с графической платформой nanoCAD Plus. Теперь Project Studio CS Водоснабжение – отдельная программа, которая устанавливается на nanoCAD Plus. Это изменение обеспечит пользователям ряд преимуществ. Например, возможность использовать Project Studio CS Водоснабжение совместно с модулем nanoCAD СПДС.
Project Studio CS Водоснабжение 20.0 можно установить на nanoCAD Plus 20.1.



Узнать о новшествах nanoCAD Plus 20.1 вы можете на сайте www.nanocad.ru.

- В новой версии профиль экспорта в IFC настроен в соответствии с требованиями Московской государственной экспертизы.



- Учтены изменения, внесенные 25.07.2019 г. в расчет по СП 30.13330.2016. На данный момент Project Studio CS Водоснабжение 20.0 – единственная расчетная программа, которая соответствует всем требованиям и стандартам, действующим на территории Российской Федерации.
- Создан новый элемент «Стиральная машина».

База УГО

Последние использованные УГО

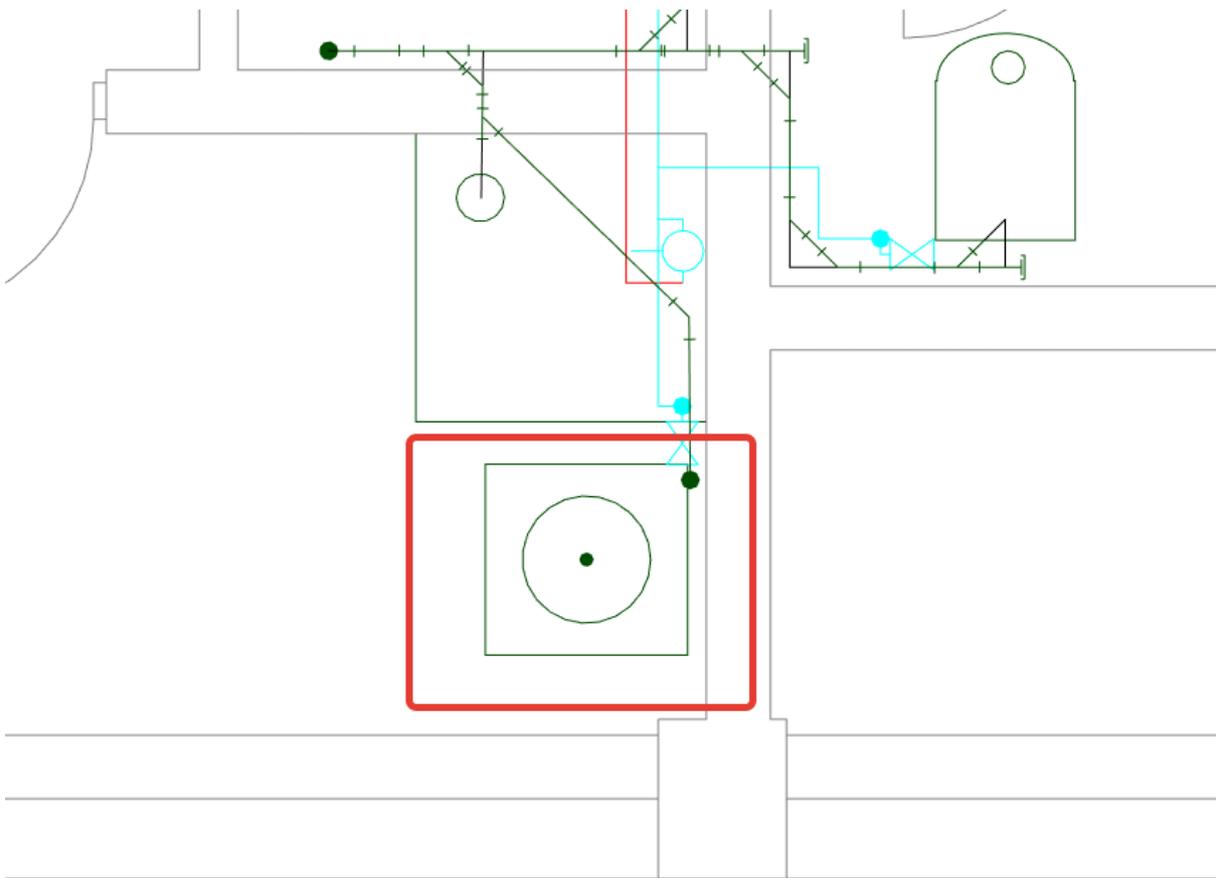


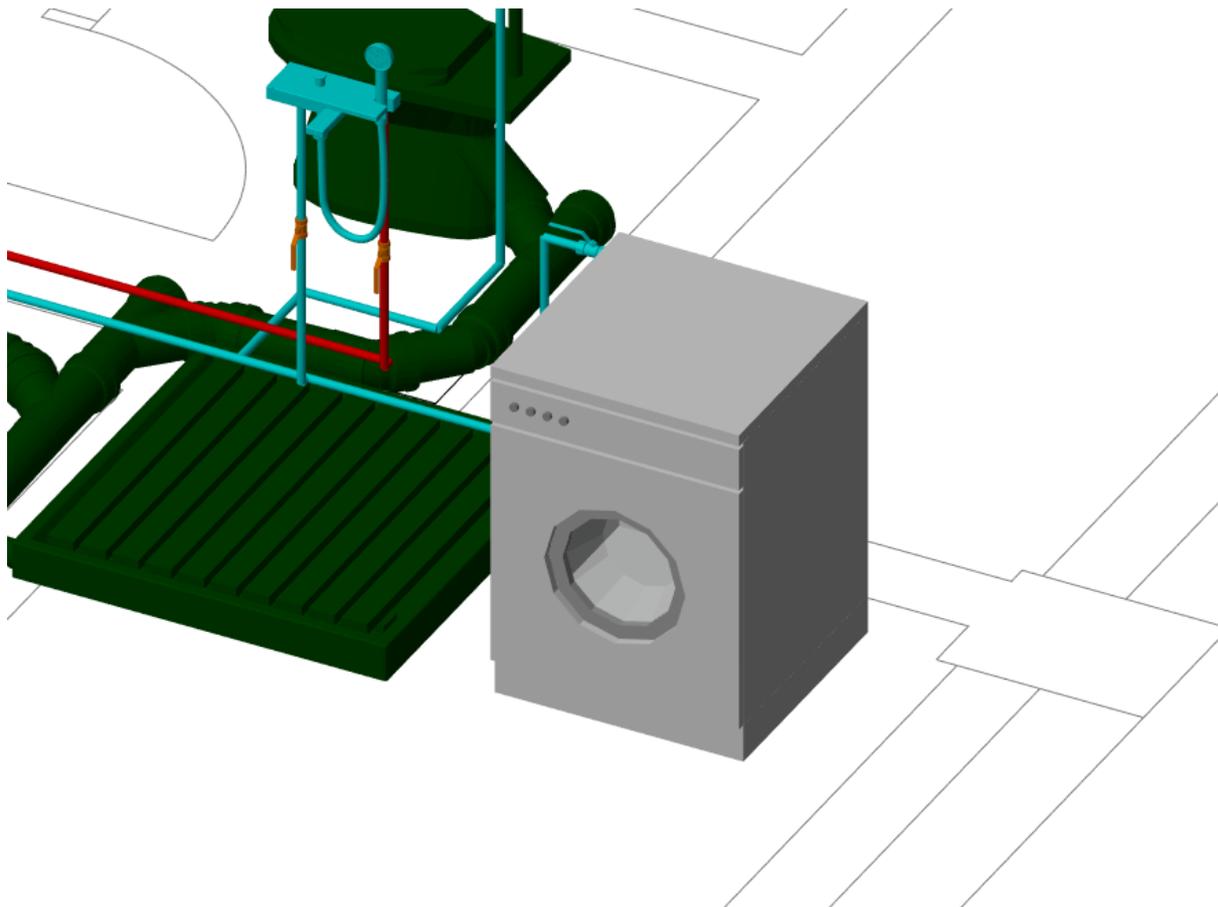
- Система
 - Ввод
 - Стойк
 - Вертикальный участок
 - Пересечения
 - Оборудование
 - Сантехническое оборудование
 - Арматура
 - Приборы
 - Фитинги
 - Аксометрия
 - Потребитель
 - Служная воронка
 - Пожарный кран
 - Фитинг (Модель)
 - Ввод
 - Фитинг
 - Спецоборудование
 - УГО: Графика
 - УГО: Пересечения

Поддон душевой

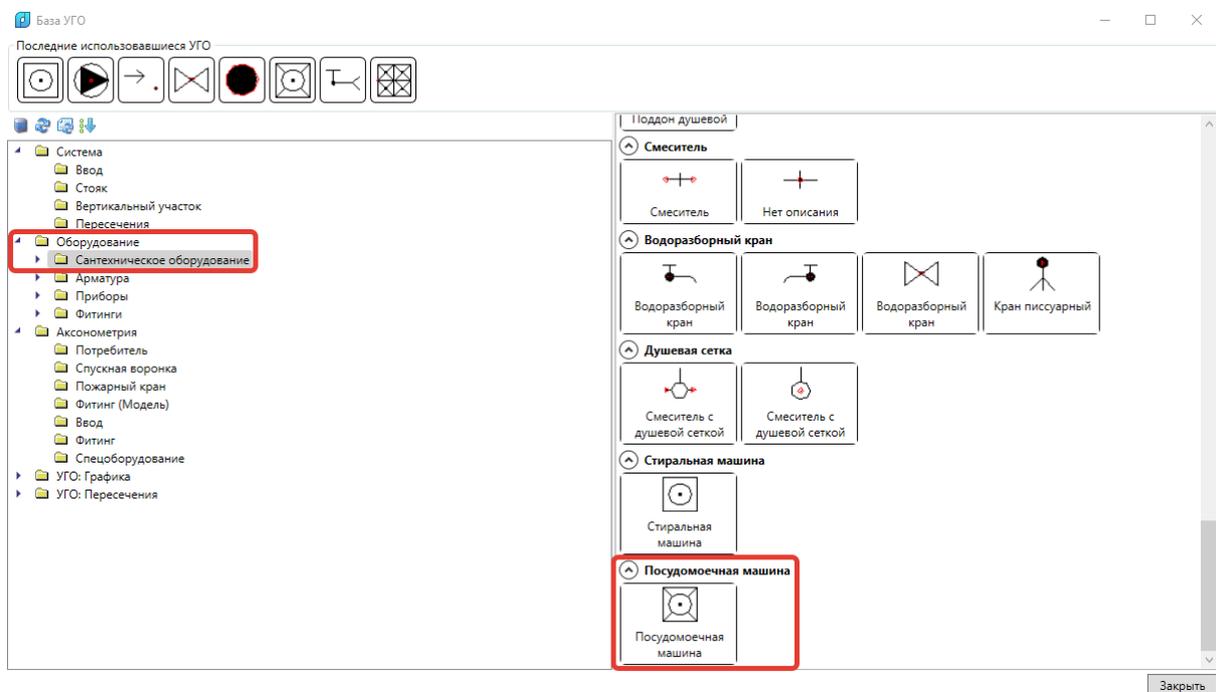
- Смеситель
 - Смеситель
 - Нет описания
- Водоразборный кран
 - Водоразборный кран
 - Водоразборный кран
 - Водоразборный кран
 - Кран писсуарный
- Душевая сетка
 - Смеситель с душевой сеткой
 - Смеситель с душевой сеткой
- Стиральная машина
 - Стиральная машина
- Посудомоечная машина
 - Посудомоечная машина

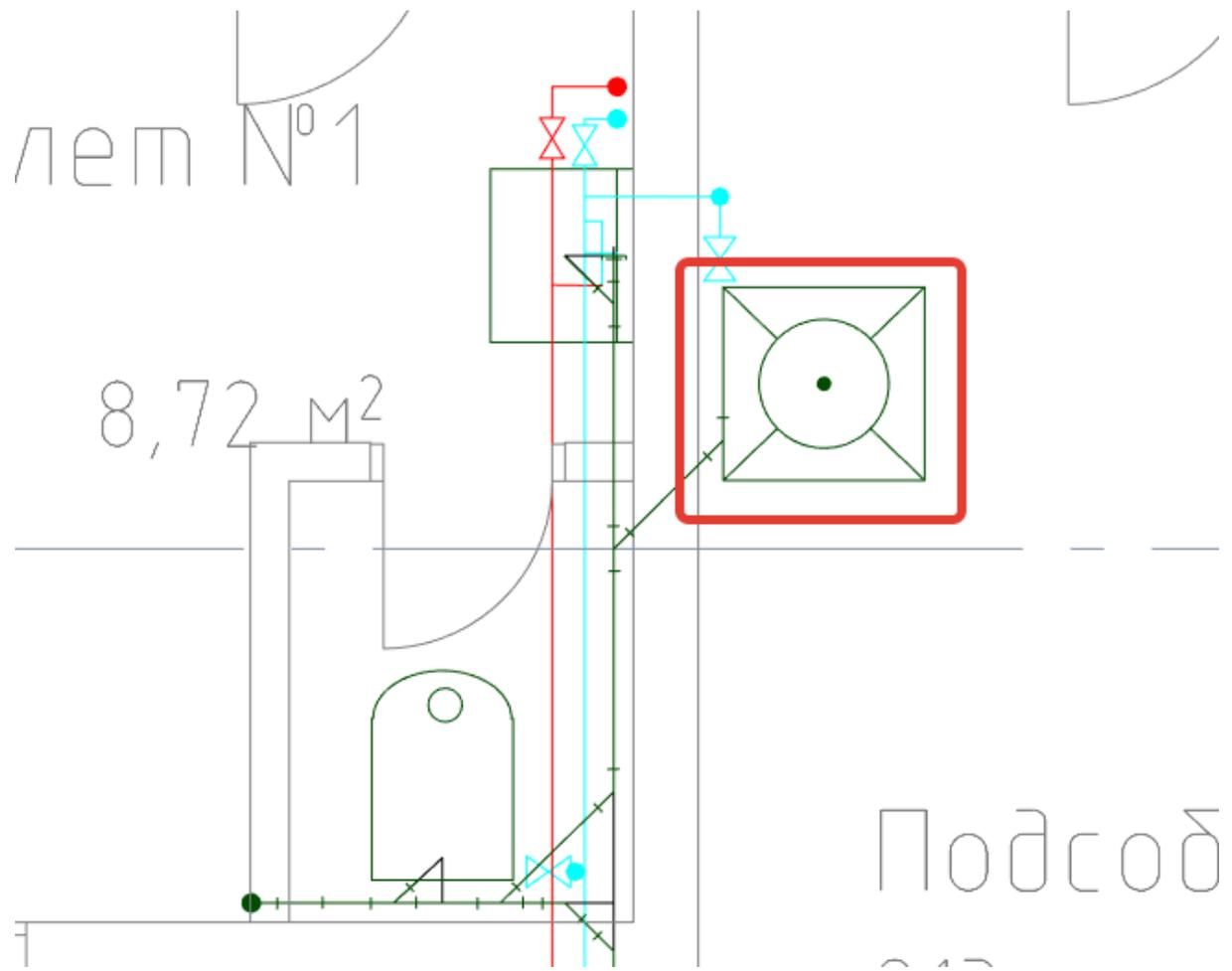
Заккрыть

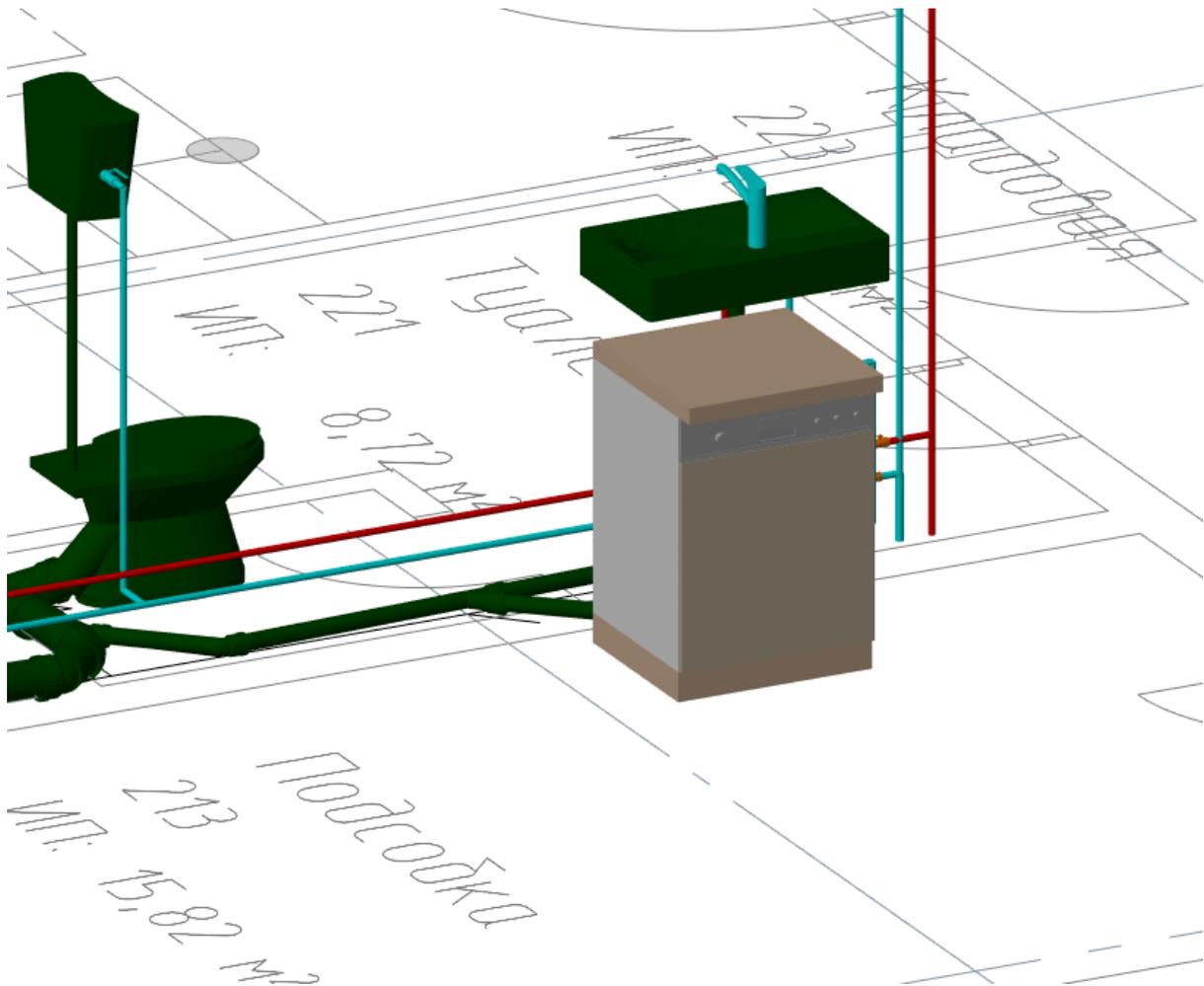




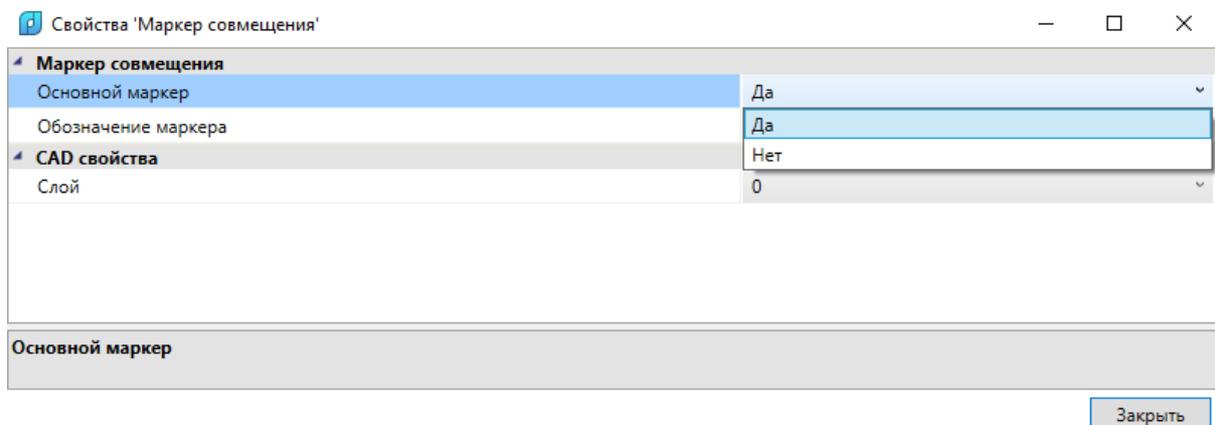
- Создан новый элемент «Посудомоечная машина».







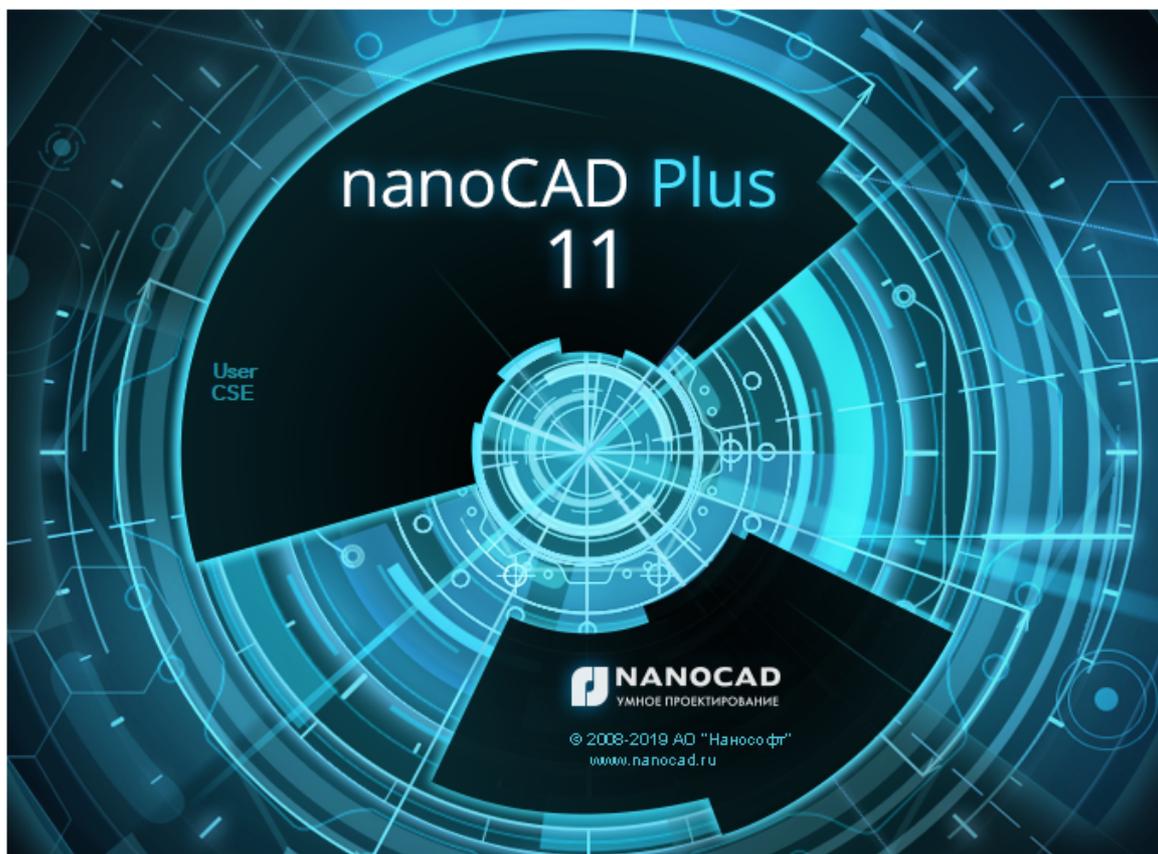
- При работе в чертеже с несколькими корпусами, которые располагаются на разных высотах, для каждого корпуса теперь можно задать свой маркер совмещения. В свойствах маркера совмещения необходимо выбрать, основной это маркер или второстепенный. Построение 3D-модели будет осуществляться от основного маркера.



- Реализована возможность подключения спецоборудования к трубопроводам. Данная функция позволяет спроектировать различные системы с любым оборудованием, но без расчета системы.
- В новой версии высота всех строк многострочной выноски стала одинаковой.
- Исправлен ряд неточностей, собранных online-системой регистрации ошибок.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 11.0 (в сравнении с версией 10.0)

- nanoCAD BK 11.0 базируется на новой версии графической платформы – nanoCAD Plus 11.0.

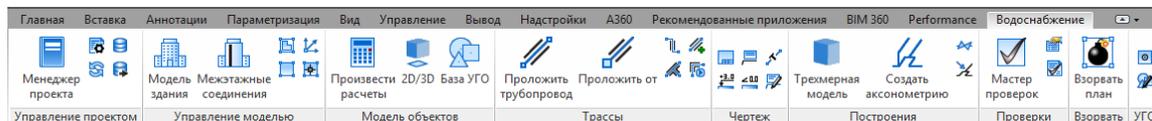


Узнать о новшествах nanoCAD Plus 11.0 можно на сайте www.nanocad.ru.

- Plug-in Engineering BIM Exchanger поддерживает Revit[®] вплоть до версии 2020.
- В Project Studio CS Водоснабжение 11.0 включена поддержка актуальной версии CADLib Модель и Архив.
- Исправлены неточности, собранные online-системой регистрации ошибок.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 2019 (в сравнении с версией 2018)

- В новой версии реализован ленточный интерфейс.



- В программе теперь учитывается напор, создаваемый насосом или группой насосов.

Свойства 'Ввод'	
Характеристики	
Обозначение	Ввод В2
Условное обозначение трубопровода	В2
Расчетные данные	
Тип расчета	Считать расход
Гарантированный напор, м	15
Гарантированный напор с насосами, м	31
Потребный напор, м	6.5
Потери напора в местных сопротивлениях, kl	0.3
Потребный напор при пожаре, м	27.4
Минимальная скорость движения воды, м/с	0.5
Максимальная скорость движения воды до стояка, м/с	0.9
Максимальная скорость движения воды на стояке, м/с	1
Максимальная скорость движения воды после стояка, м/с	1.2
Минимальный условный диаметр трубопровода	50
Учитывать зарастание в трубах	Да
Расчетный расход воды в сутки, м ³ /сутки	0
Максимальный расчетный расход воды в час, м ³ /ч	0
Максимальный расчетный расход воды в секунду, л/с	0
Расчетный расход воды приборов при пожаре, л/с	0
Расчетный расход воды при пожаре, л/с	2.6
Технические данные	
Высота установки, мм	-1000
Пожаротушение	
Минимальный расход на одну струю пожаротушения, л/с	2.6
Количество струй пожаротушения, шт	1
Максимальная скорость движения воды при пожаре, м/с	3
CAD свойства	
Слой	В2_ВК_Вводы

Свойства 'Насос'	
Характеристики	
Обозначение	Насос №1
Условное обозначение трубопровода	B2
Подбирать автоматически УО трубопровода	Да
Привязка к БД	
Привязка к БД	Насос пожарный CR 10-1_A_DIN фланец
Выводить в спецификацию	Да
Расчетные параметры	
Расчетный напор, м	25.29
Гарантированный напор, м	15
Козфициет запаса доп. напора, %	0
Требуемый дополнительный напор, м	10.29
Номинальный напор насоса, м	16
Расход, м ³ /ч	9.36
Номинальный расход насоса, м ³ /ч	10
Ориентация	
Поворот вокруг оси	0
CAD свойства	
Слой	B2_BK_Насосы
Обозначение	
Закреть	

- На всех современных предприятиях ведется учет ресурсов и их потребления. Не является исключением и водопотребление. Для расчета количества воды, потребляемой предприятием, определения объема сброшенных сточных вод существует балансовая таблица водопотребления и водоотведения. Ее составление необходимо для заключения договора с ГУП «Водоканал». В программе реализована ведомость «Баланс водопотребления и водоотведения», которая формируется в самом начале проекта и не требует построения модели систем.

Менеджер проекта

Файл Вид Сервис

Проводник

Рабочая область: 'ABK' (1 projects)

ABK

Чертежи

Подава -3.300

План 0.000 и +3.300

Таблицы

Экспликация помещений

Условные обозначения

Баланс водопотребления и водоотведения

Документация

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Расчетные данные

Ведомость чертежей

Ведомость документов

3D Модель

3D Модель

Расчеты

Гидравлический расчет В1

Ввод В1 - Прибор Ду=2

Гидравлический расчет при пожаре

Ввод В1 - Пожарный кран ПК-3

Гидравлический расчет Т3

Ввод Т3 - Прибор Ду=2

3D модель

АксонOMETрическая схема В1

АксонOMETрическая схема Т3

АксонOMETрическая схема К1

Спецификация оборудования

Расчетные данные

Ведомость чертежей

Ведомость документов

Экспликация помещений

Условные обозначения

Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Количество	Норматив холодной воды, л/сут	Норматив горячей воды, л/сут	Единицы измерения	Режим работы часов в сутки	Режим работы дней в год	Водопотребление холодной воды в сутки, м ³ /сут	Водопотребление холодной воды в год, м ³ /год	Водопотребление горячей воды в сутки, м ³ /сут	Водопотребление горячей воды в год, м ³ /год	Водоотведение в сутки, м ³ /сут	Водоотведение в год, м ³ /год	Нормативный документ
Административные здания	70	9,9	5,1	1 работник	8	365	0,099	36,135	0,051	18,615	0,15	54,75	СП 30.13330.2016
Производственные цеха обычные	130	15,6	9,4	1 чел. в смену	8	365	2,028	740,22	1,222	446,03	3,25	1186,25	СП 30.13330.2016
Кафе	135	8,6	3,4	1 блюдо	8	365	1,161	423,765	0,459	167,635	1,62	591,3	СП 30.13330.2016
Душевые и бытовые помещения промышленных предприятий	3	270,5	228,5	1 душевая сетка в смену	24	365	0,8115	296,1975	0,6885	251,3025	1,5	547,5	СП 30.13330.2016
Аппарат высокого давления для мойки извешей	5	1200	0	л/час	1	365	6	2190	0	0	6	2190	Паспорт
Итого		1504,6	247,4					10,0995		3686,3175	2,4205	883,4825	

Свойства

Свойства документа

Наименование документа

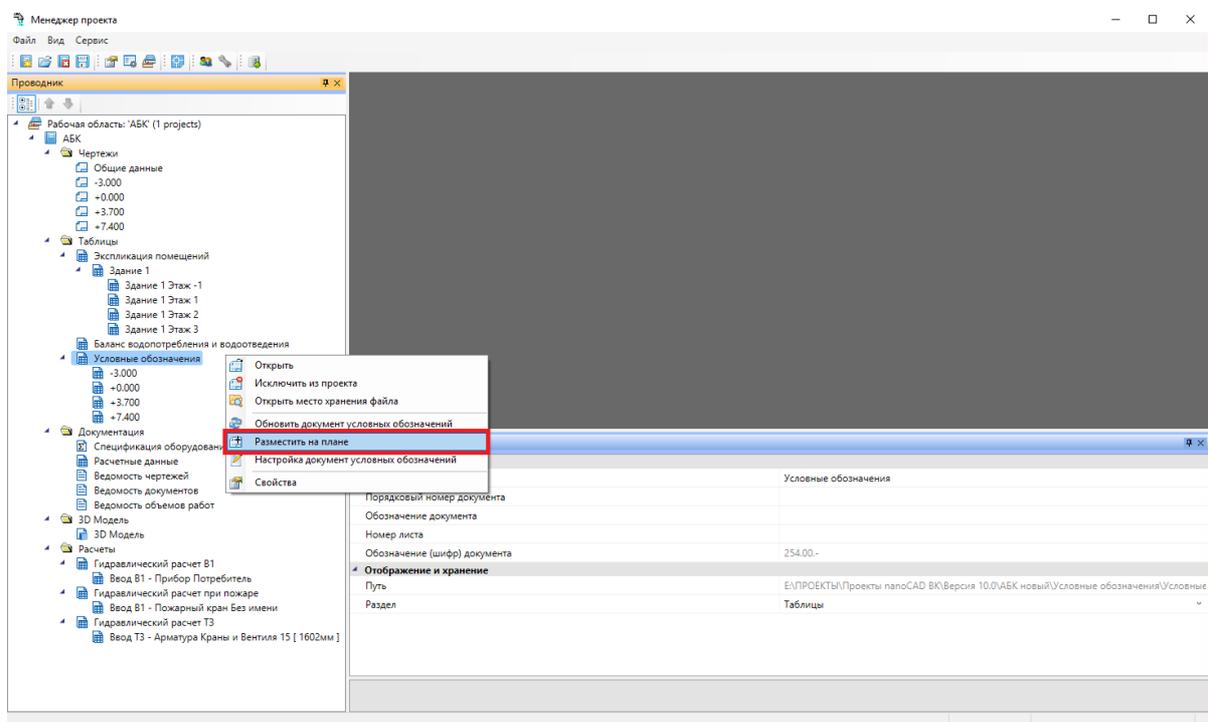
Порядковый номер документа

Обозначение документа

Баланс водопотребления и водоотведения

Данные таблицы показывают объективную картину водообращения воды в организации и демонстрируют, какое именно количество воды требуется конкретному предприятию, а также какой объем сточных вод ожидается к сбросу в канализацию в результате жизнедеятельности объекта.

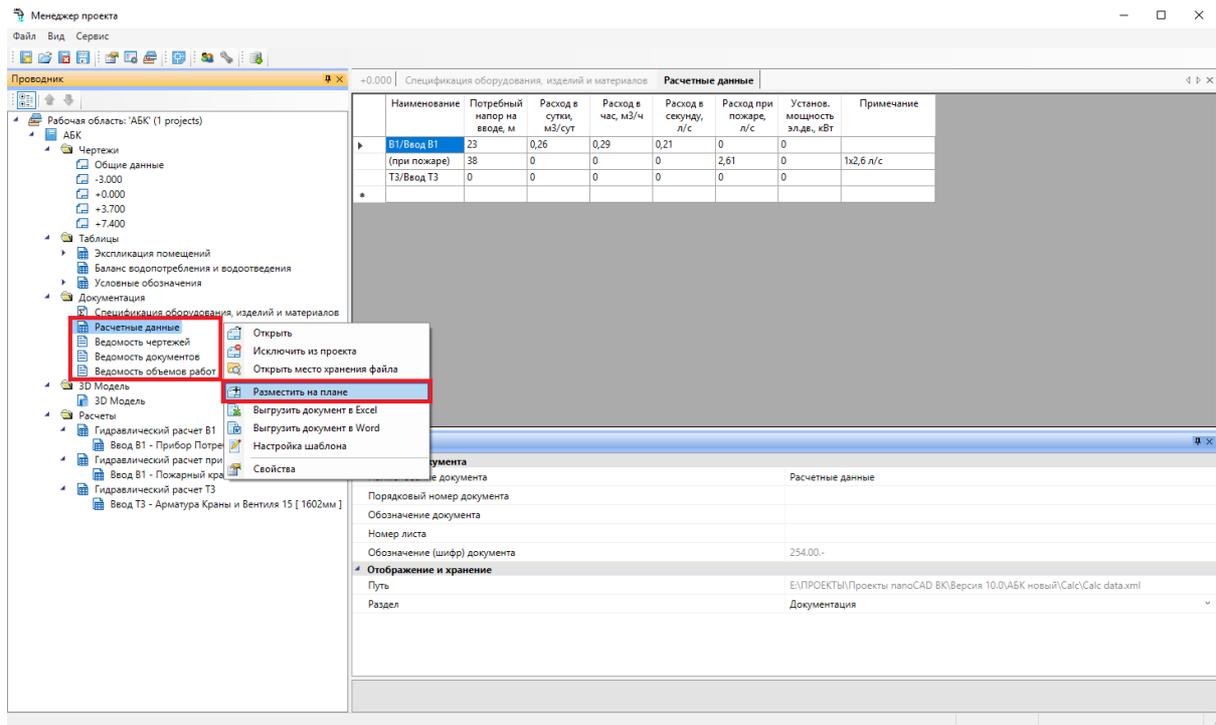
- В программе реализовано автоматическое формирование таблицы УГО, используемых в проекте. Таблица формируется как для каждого этажа, так и для всего проекта.



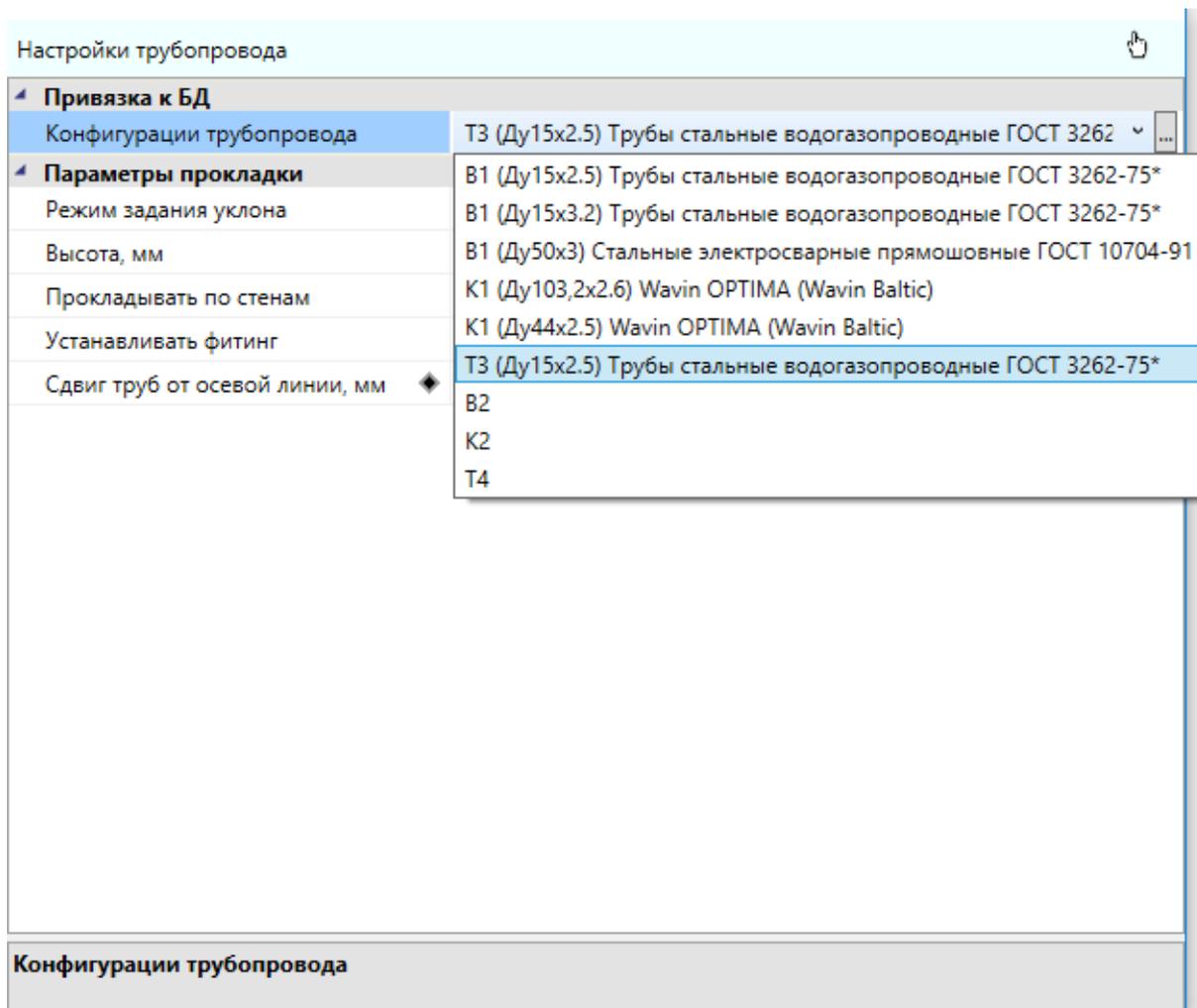
Сформированная таблица устанавливается на активный *.dwg-файл в рабочей области CAD.

Обозначение	Наименование
	Манометр
	Манометр
	Пожарный кран
	Пожарный кран
	Ввод
	Насос
	Задвижка
	Задвижка
	Фильтр
	Клапан
	Противопожарный водопровод
	Заглушка
	Переход
	Переход
	Вертикальный участок

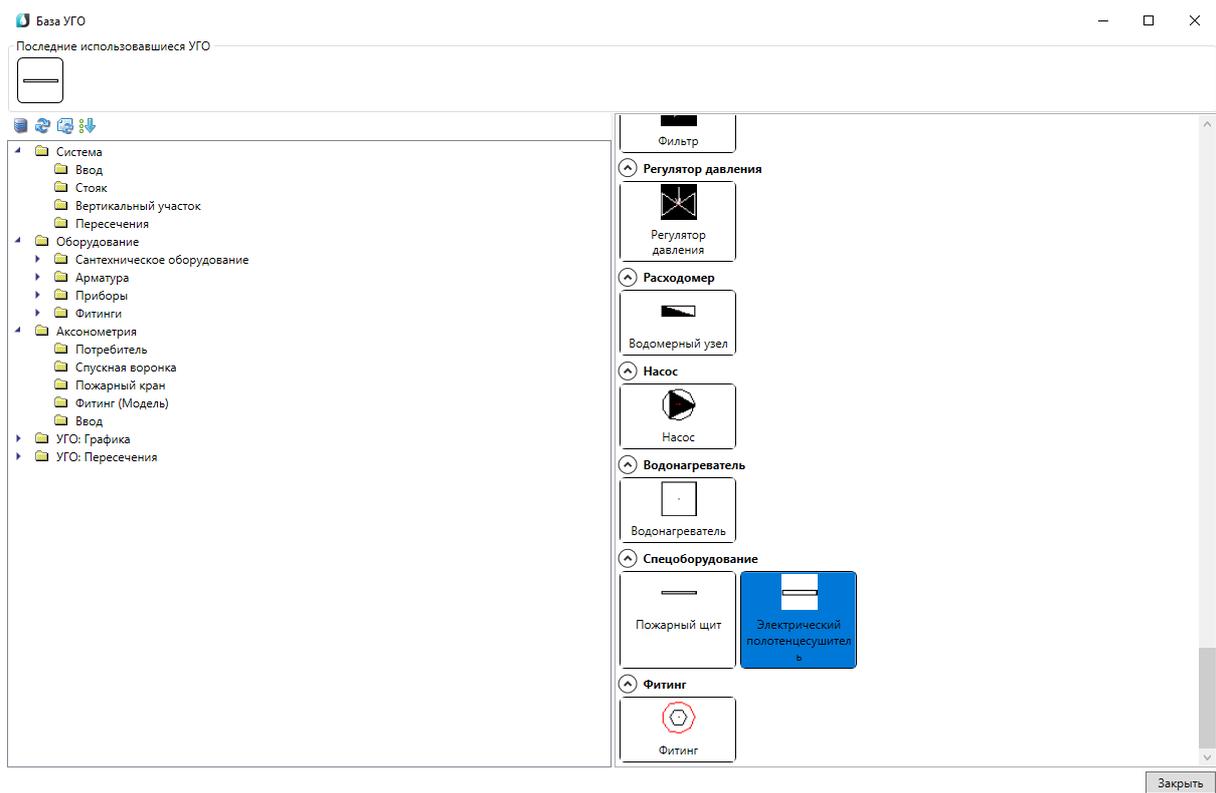
- Реализована возможность установки на активный *.dwg-файл ведомости рабочих чертежей, ведомости ссылочных и прилагаемых элементов, ведомости объемов работ, а также расчетных данных.



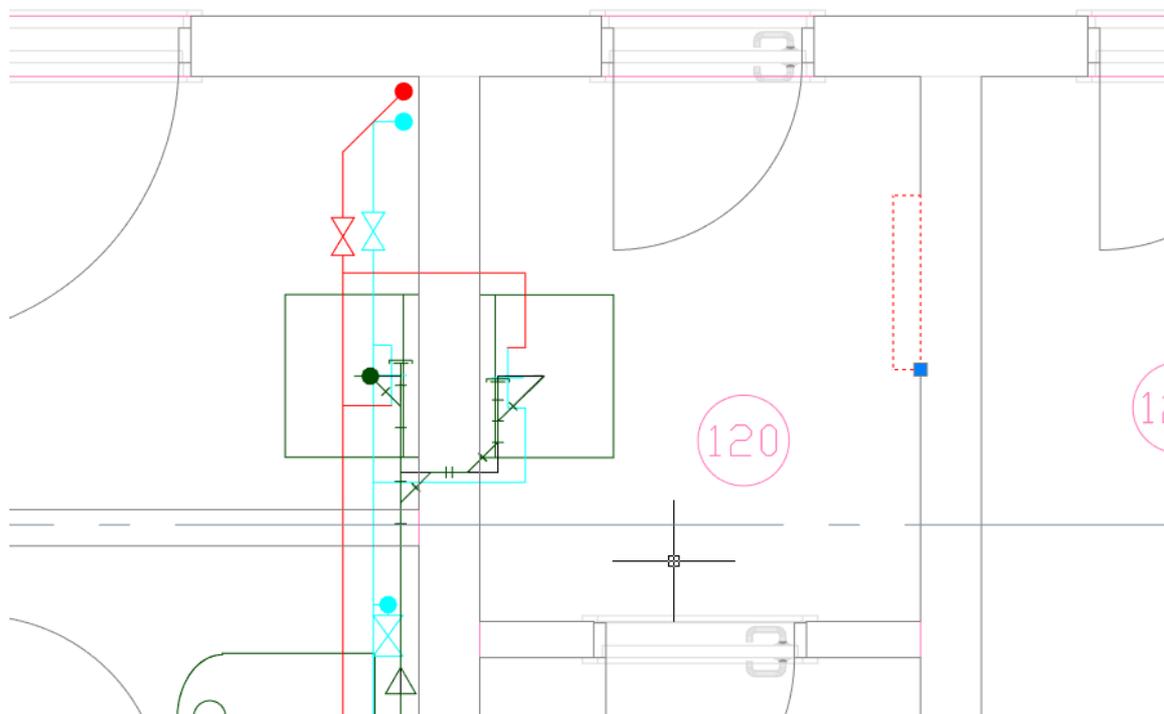
- При прокладке трубопроводов оптимизирован выбор систем в окне *Настройки трубопроводов*. Теперь системы, которые не настроены или не используются в проекте, располагаются снизу.

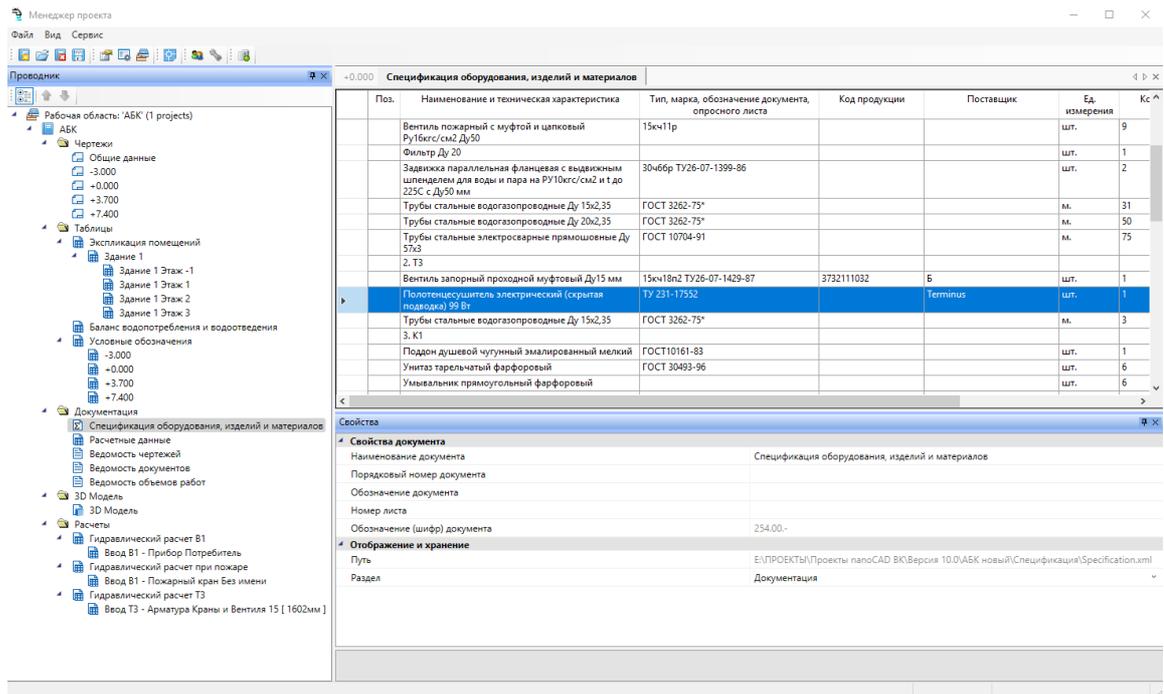


- Создан новый элемент «Спецоборудование».



Этот элемент позволяет установить оборудование, которое не будет привязано к сети, но будет учитываться в соответствующем разделе спецификации.

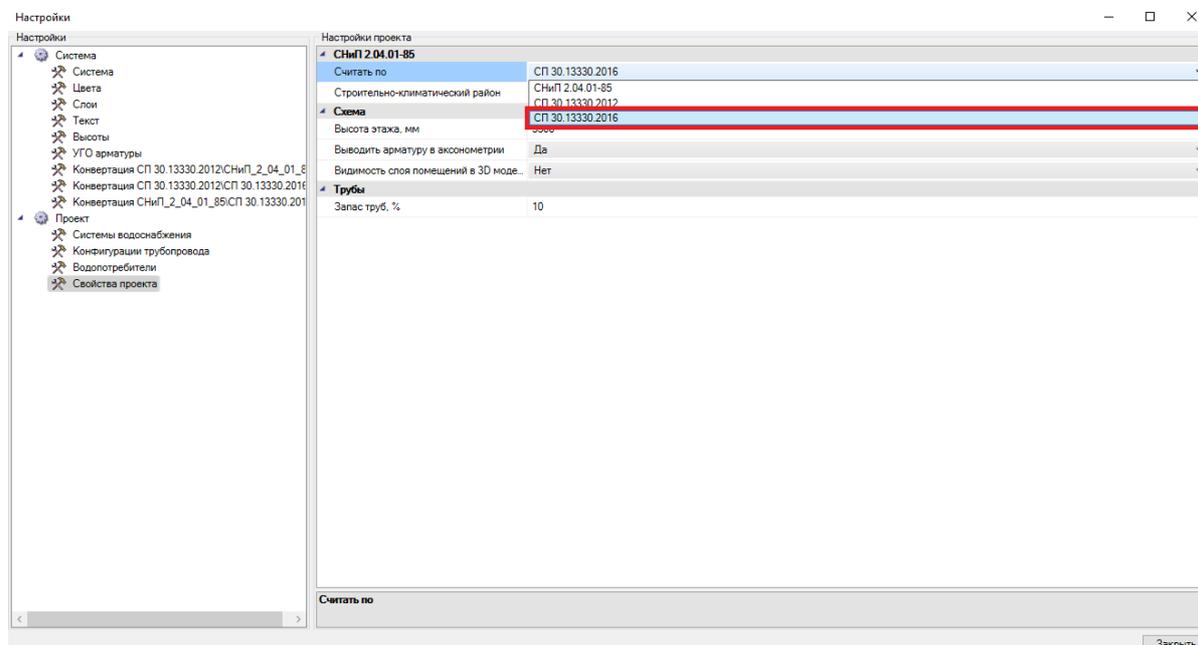




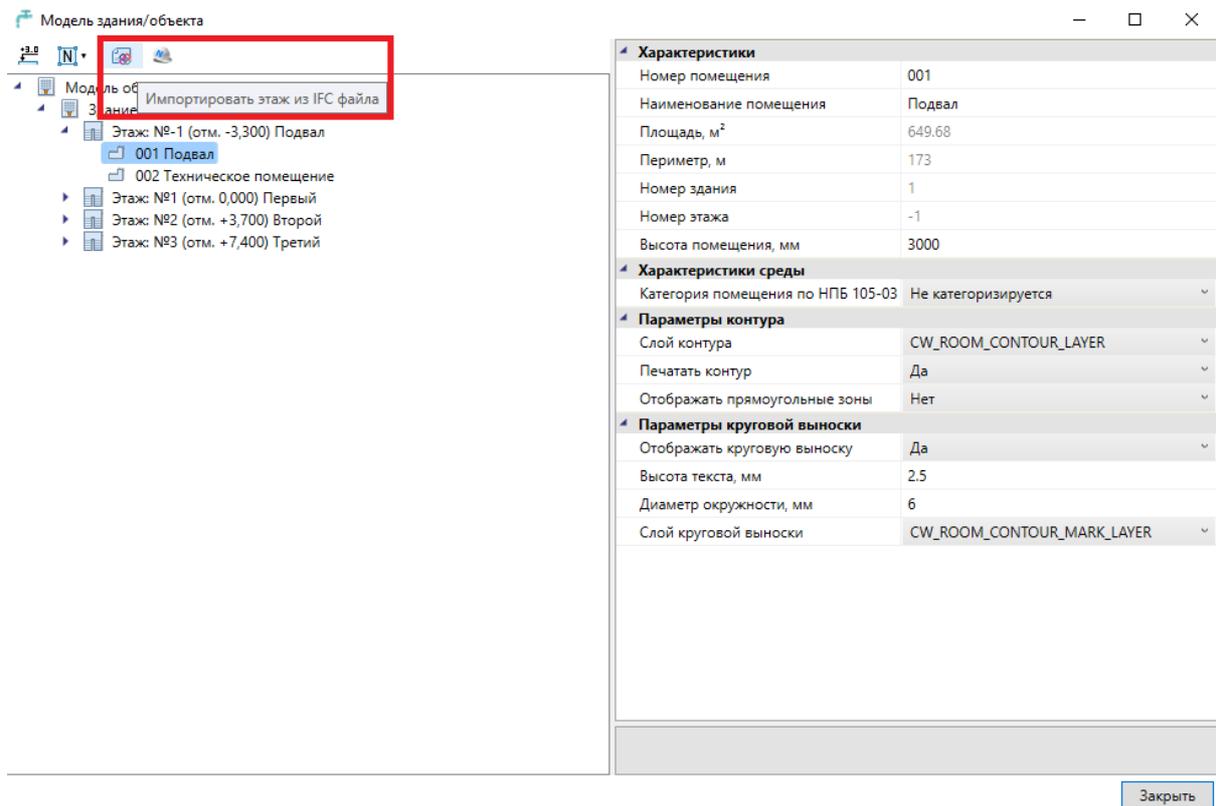
- Исправлен ряд неточностей, собранных online-системой регистрации ошибок.
- Добавлена поддержка AutoCAD 2019.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 2018 (в сравнении с версией 7.2)

- В программе реализован расчет по СП 30.13330.2016, введенному с 17.06.2017 г.

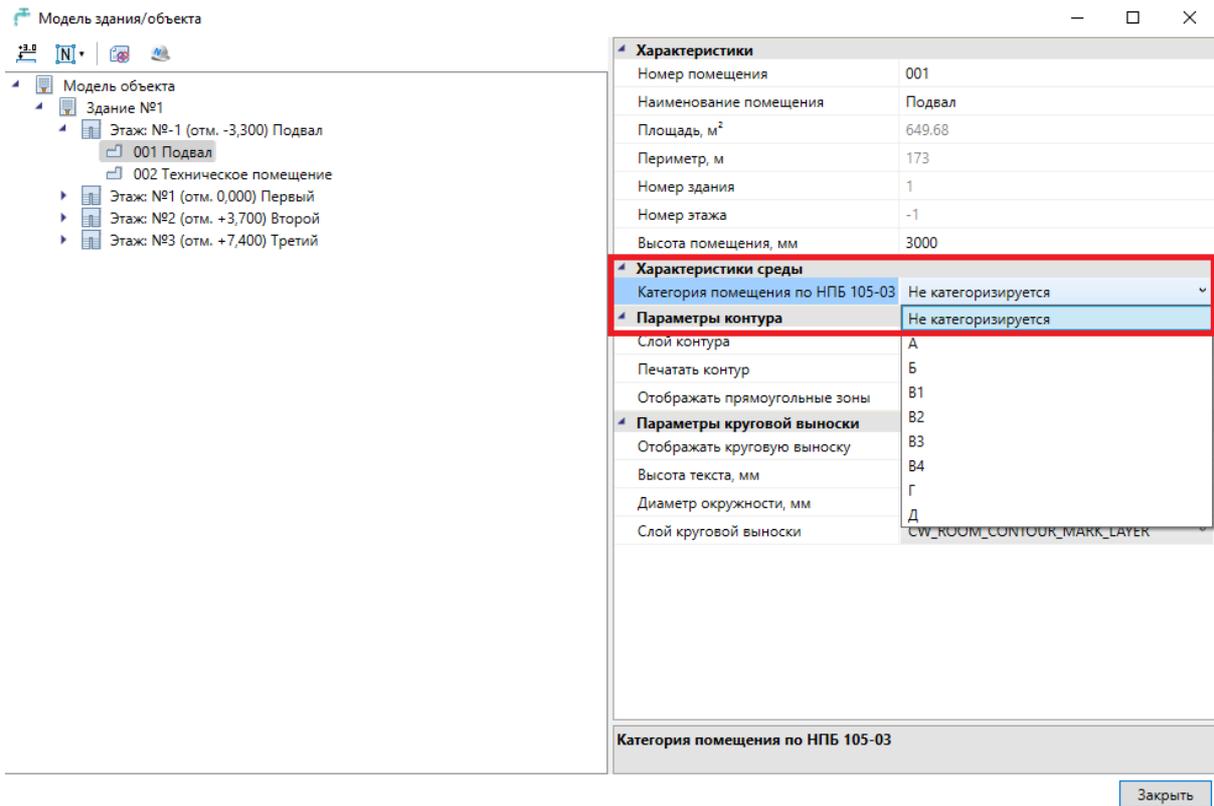


- В Project Studio CS Водоснабжение 2018 реализован импорт помещений из файлов формата IFC. Импортируется как геометрия помещений, так и основная атрибутивная информация.

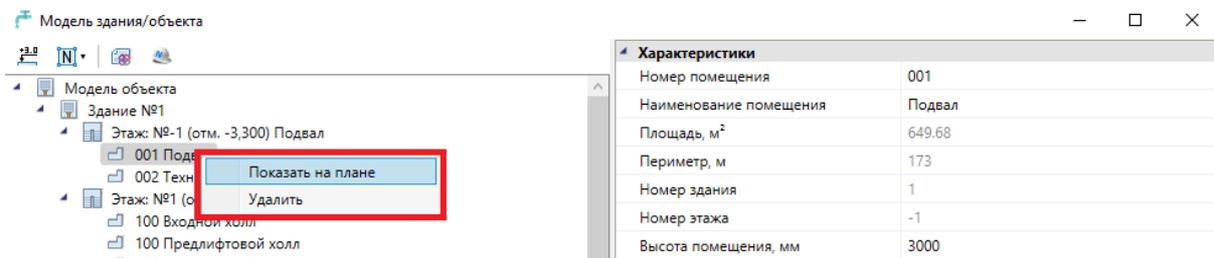


Таким образом, степень интеграции Project Studio CS Водоснабжение с другими BIM-системами стала еще выше. Это новшество по достоинству оценят пользователи, чьи смежники-архитекторы (строители) работают в ARCHICAD, Allplan, Revit и т.д.

- В свойствах помещения для параметра *Категория помещения по НПБ 105-03* добавлено значение *Не категоризируется*.



- В контекстном меню к помещениям в окне *Модель здания/объекта* добавлены команды *Показать на плане* и *Удалить*.

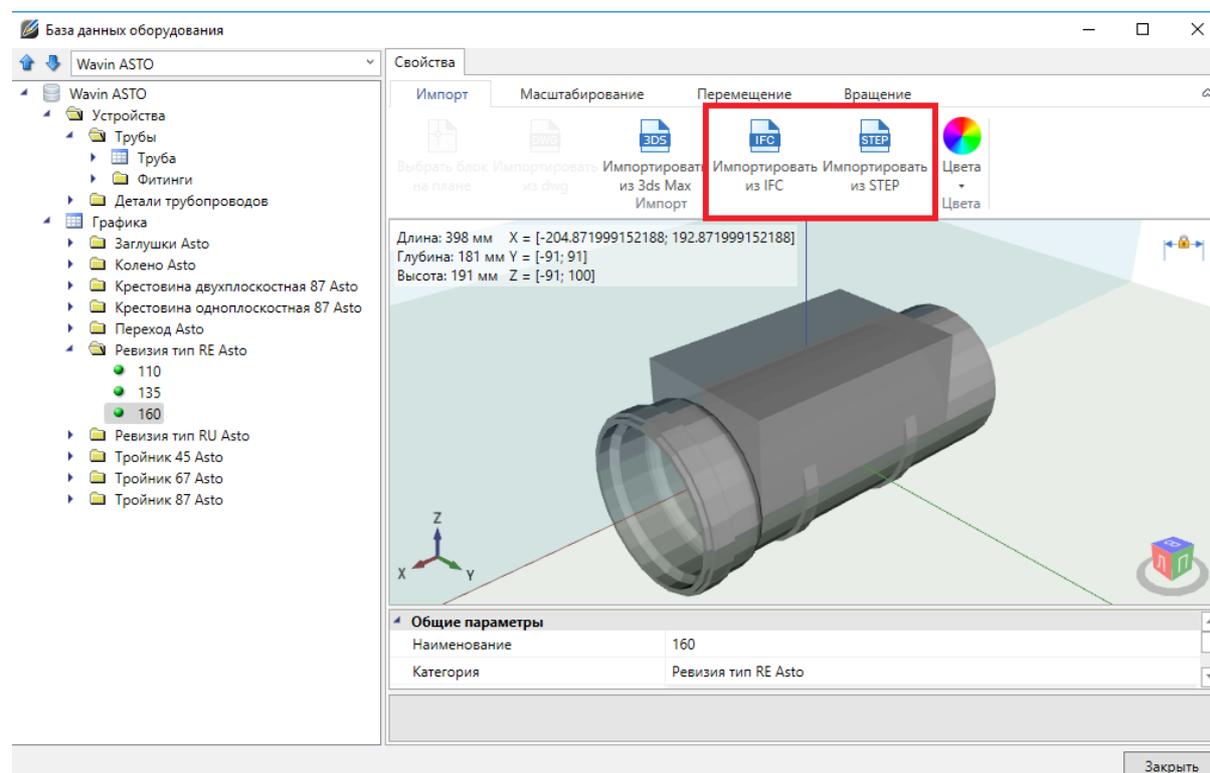


- Исправлен ряд неточностей, собранных online-системой регистрации ошибок.
- Добавлена поддержка AutoCAD 2018.

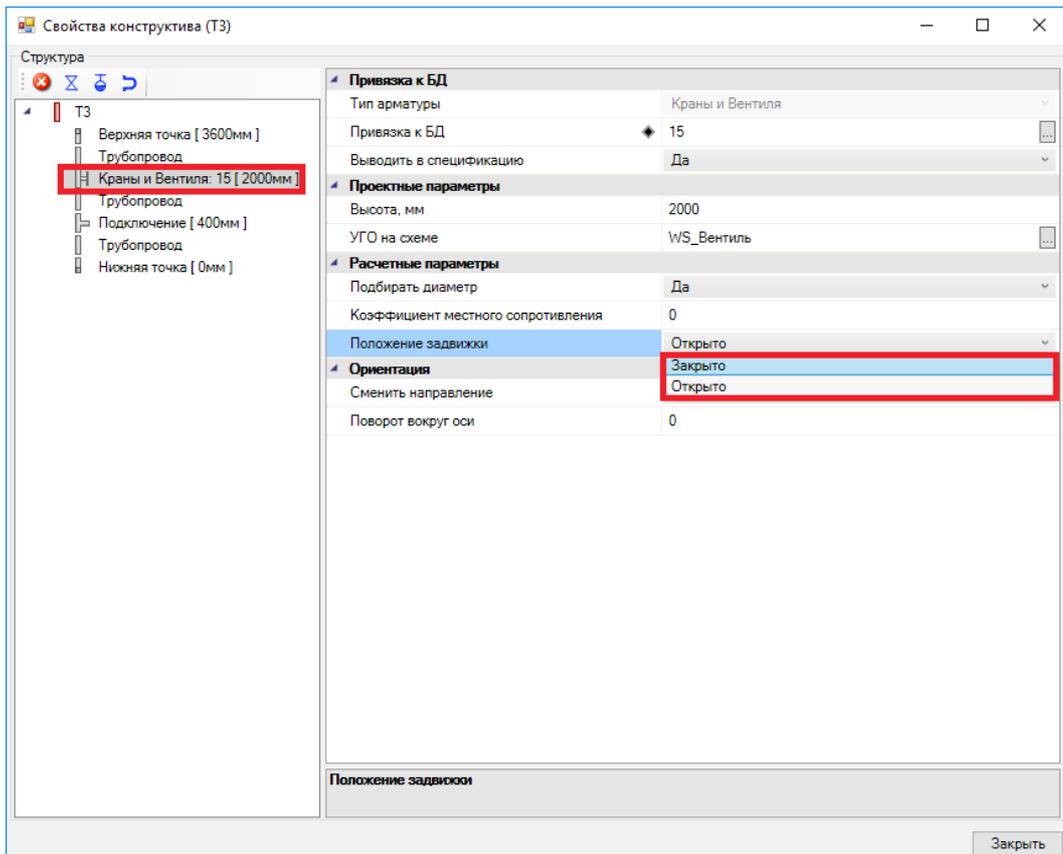
Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 7.2 (в сравнении с версией 7.0)

Минорный релиз был нацелен на оптимизацию работы с графикой 3D моделей, поддержку новых форматов для импорта графики, добавлена поддержка прозрачности материалов моделей. Второй целью релиза было исправление зарегистрированных технических ошибок, собранных онлайн системой или полученных от пользователей, а также ряд мелких улучшений и дополнений.

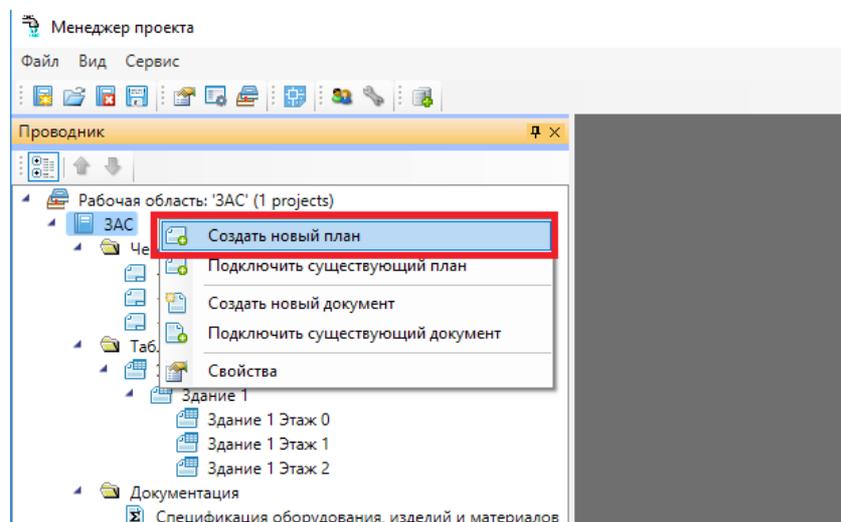
- Добавлен импорт 3D-моделей из файлов формата *.ifc и *.step.



- Добавлена прозрачность материалов для 3D-моделей.
- Реализована возможность перекрытия потока и прекращения расчета на арматуре, установленной на стояке. Расчет прекращается после изменения положения задвижки в расчетных параметрах (при переключении в положение *Закрыто*).



- Изменился алгоритм создания нового плана: теперь для этого выделен отдельный пункт в контекстном меню проекта.



Параметры *Имя плана*, *Масштаб документа* и *Масштаб модели* сведены в одно окно. Также при создании плана появилась возможность указать шаблон, на основе которого он будет создаваться.

▲ Создать новый план ×

Имя плана

Шаблон ...

Масштаб документа Масштаб модели

- Реализована возможность отключения приборов при пожаре. Если в свойствах прибора для настройки *Отключено при пожаре* выбран вариант *Да*, то в расчетах необходимого напора при пожаре данный прибор учитываться не будет.

Свойства конструктива (Потребитель)

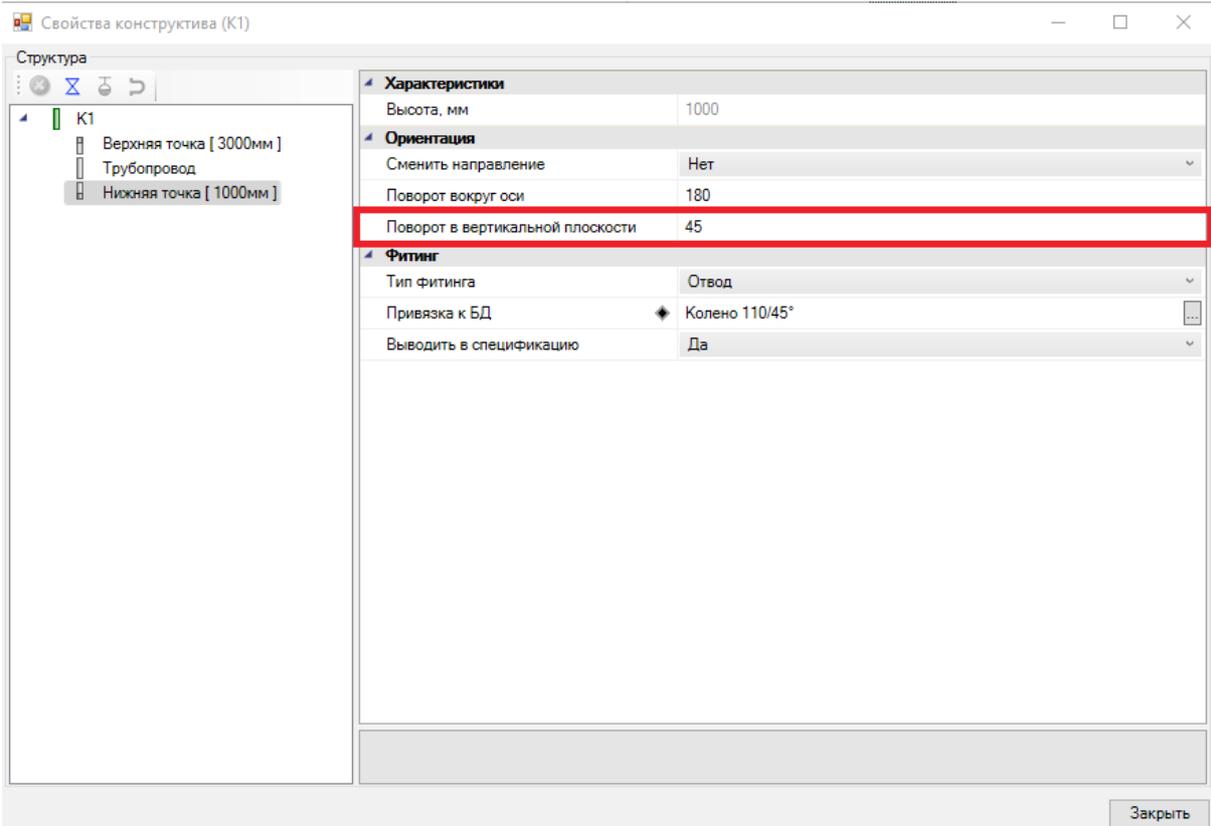
Структура

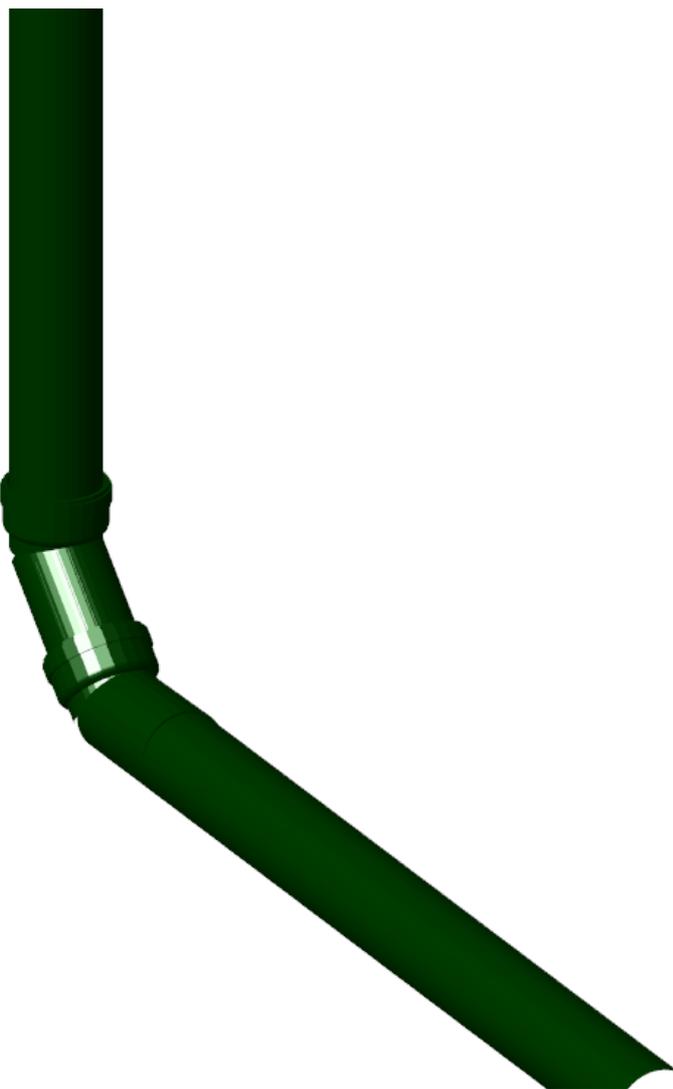
- Потребитель
 - Подключение
 - Прибор [930мм] Потребитель
 - Трубопровод
 - Нижняя точка [401мм]
 - Подключение
 - Прибор [930мм] Потребитель
 - Трубопровод
 - Нижняя точка [301мм]

Характеристики	
Обозначение	Потребитель
Условное обозначение трубопровода	B1
Подбирать автоматически УО трубопр...	Да
Минимальный диаметр усл. прохода по...	0
Привязка к БД	
Привязка к БД	Смеситель для умывальника с нижней камерой смешения
Выводить в спецификацию	Да
Водопотребление	
Режим работы	Обслуживание водопотребителей
Водопотребитель	Административные здания
Санитарно-техническое оборудование	Раковина, мойка инвентарная с водоразборным краном и колонка лаборатор
Расходы воды	Раковина, мойка инвентарная с водоразборным краном и колонка лабораторная е
Количество приборов	1
Отключено при пожаре	Да
Проектные параметры	
Длина участка, мм	Нет
Высота установки, мм	930
Высота нижней точки, мм	301
Высота верхней точки, мм	930
CAD свойства	
Слой	B1_BK_Смесители

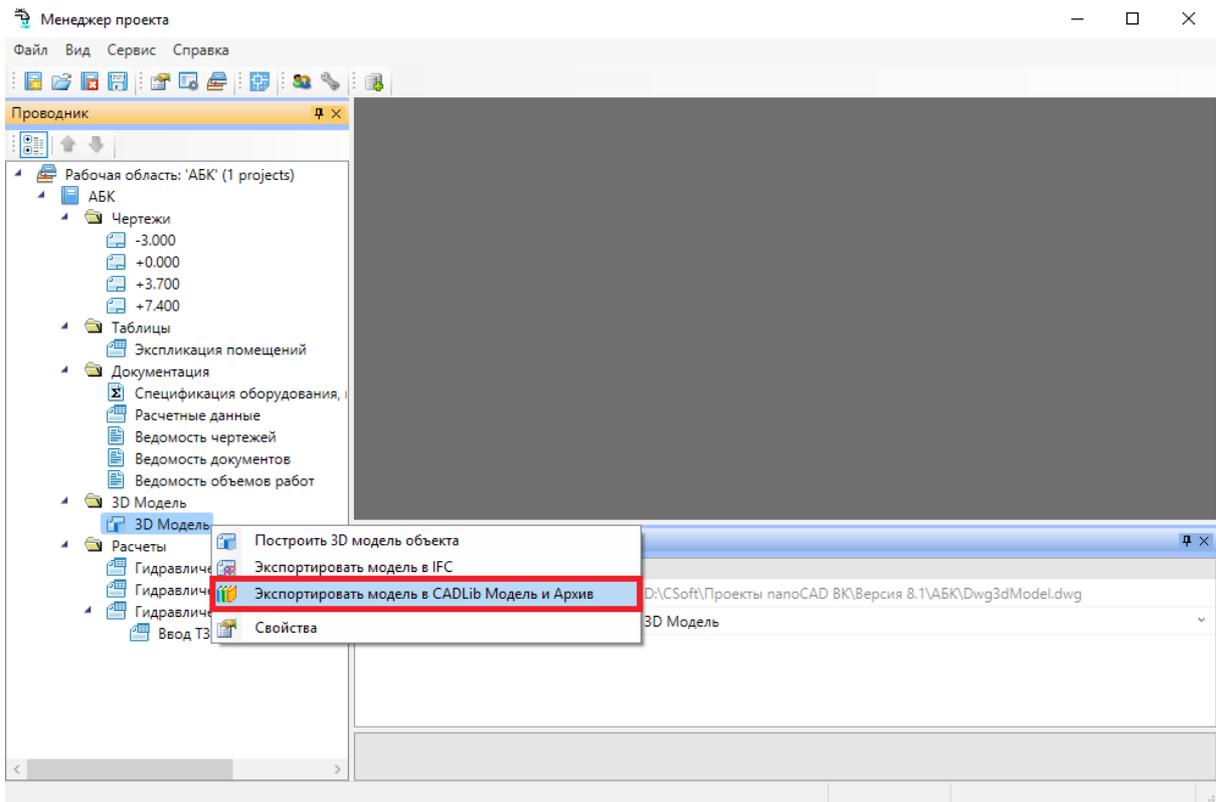
Отключено при пожаре

- Добавлен функционал для редактирования 3D-графики фитингов на стояках.



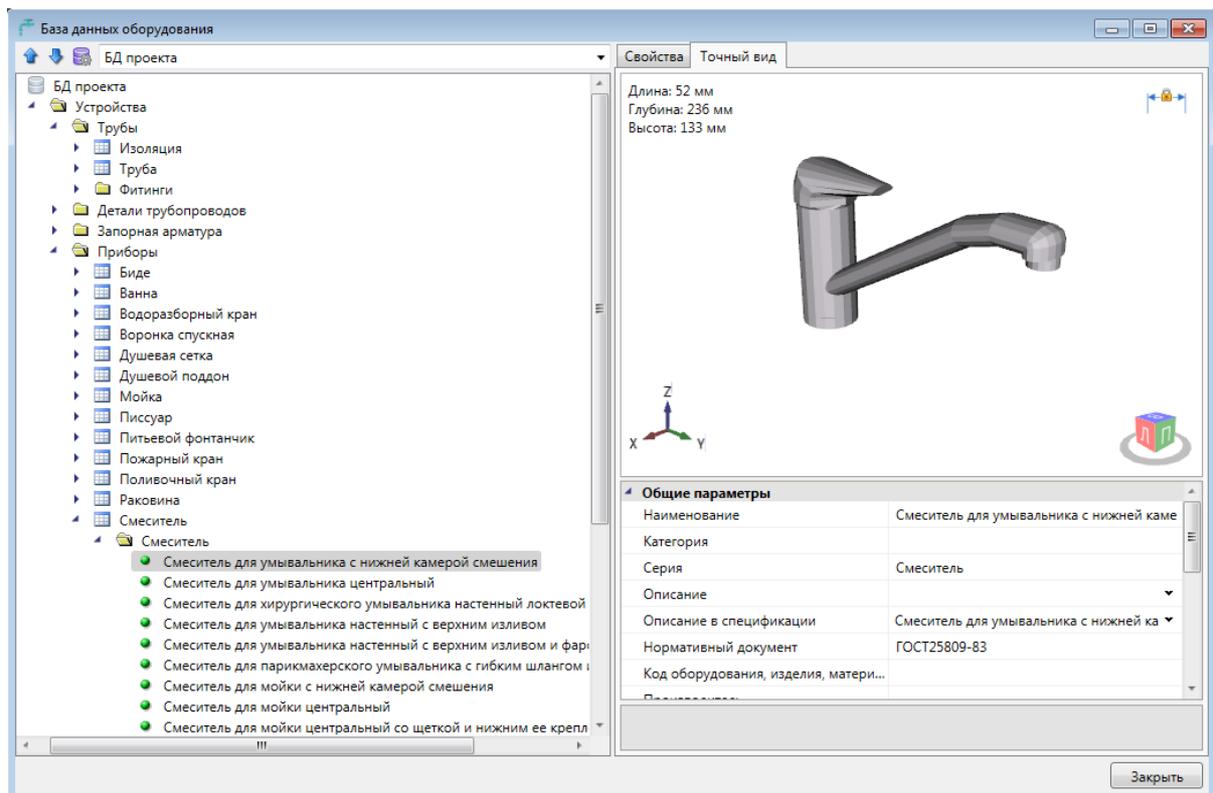


- Исправлен ряд недостатков, поступивших от пользователей в online-систему регистрации ошибок.
- Добавлена поддержка AutoCAD 2017.
- Закрыта поддержка AutoCAD 2010 - AutoCAD 2012.
- Поддерживается экспорт модели в приложение CADLib Модель и Архив.

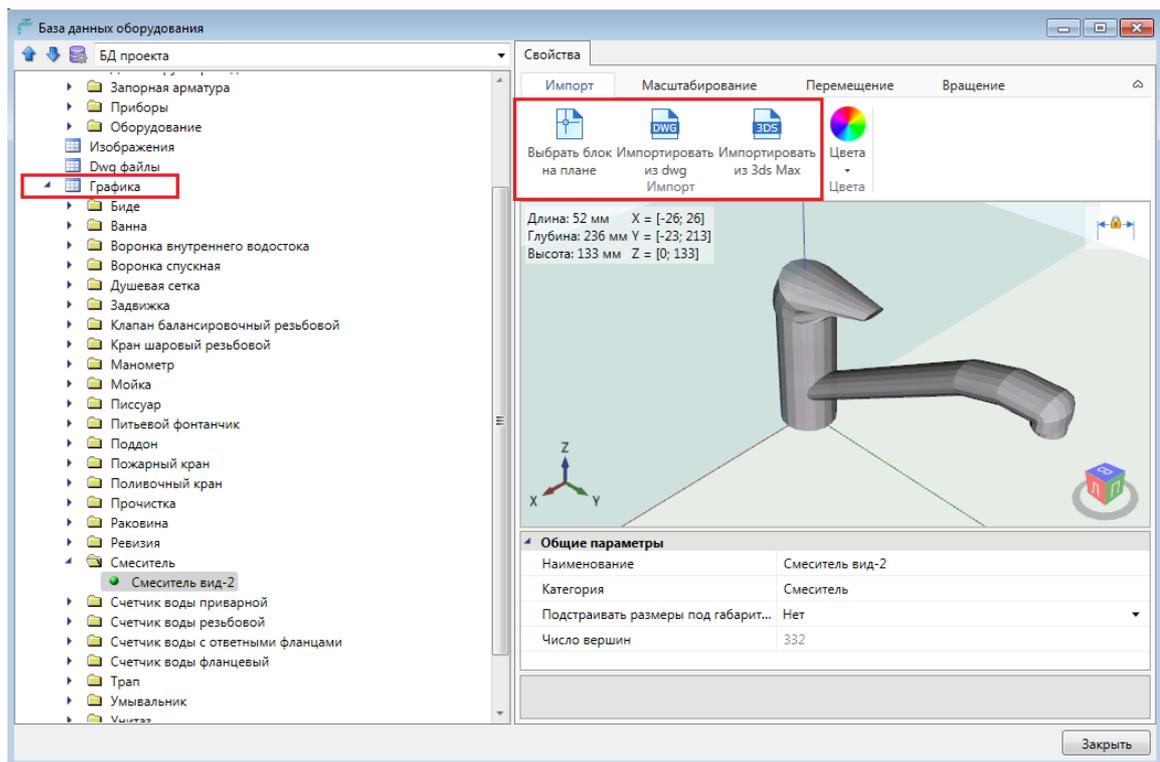


Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 7.0 (в сравнении с версией 6.0)

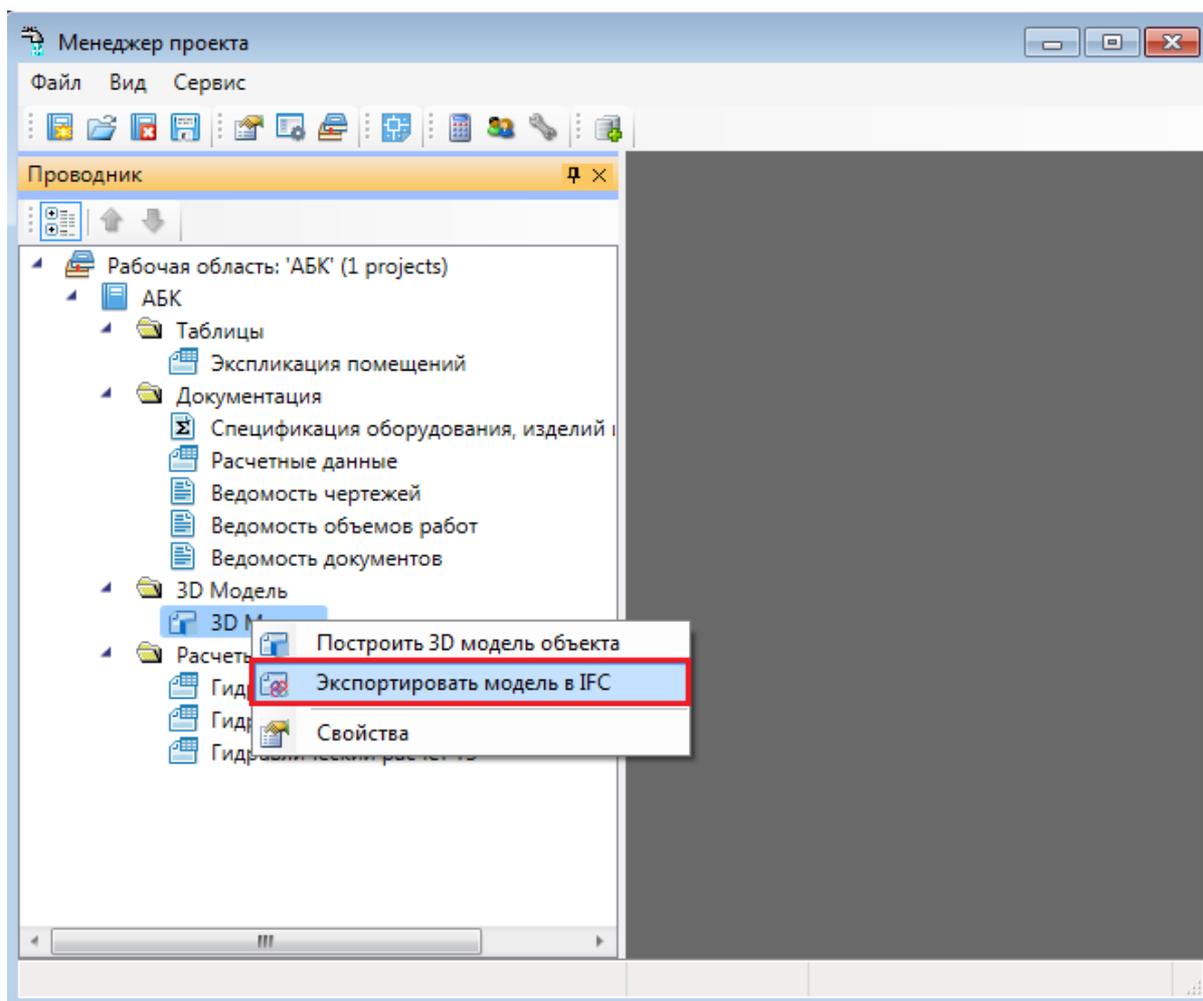
- Начиная с версии 7.0, **Project Studio CS Водоснабжение** перестает поддерживать операционную систему Windows XP.
- В новой версии реализована возможность добавлять оборудованию реалистичное 3D-представление.



Импортировать 3D-модели оборудования можно как из *.dwg, так и из *.3ds.

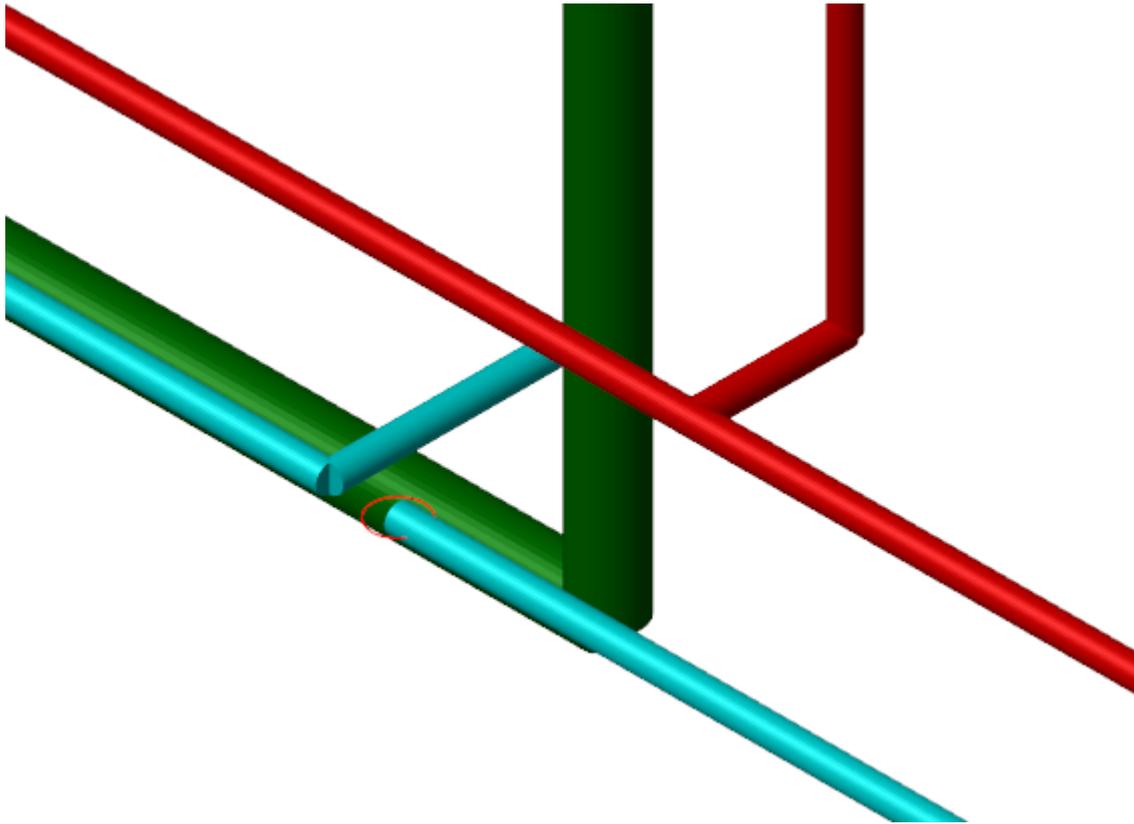


- В новой версии реализован экспорт модели в обменный файл стандарта IFC.

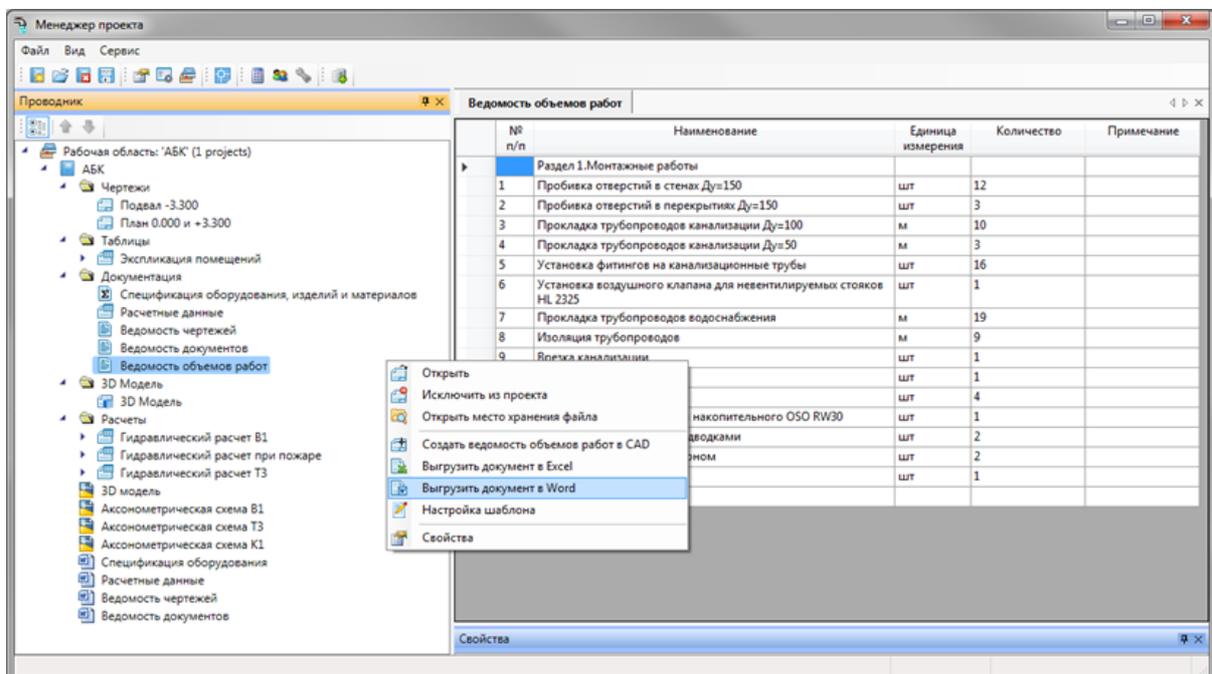


Благодаря поддержке экспорта в обменные файлы стандарта IFC информационные модели электрических сетей, выполненные в **Project Studio CS Водоснабжение**, без каких-либо затруднений вливаются в общую информационную модель проектируемого объекта, реализуемую на любой BIM-платформе, будь то ARCHICAD, Revit, Allplan или какая-либо другая. Таким образом, **Project Studio CS Водоснабжение** полностью соответствует основным принципам Open BIM проектирования.

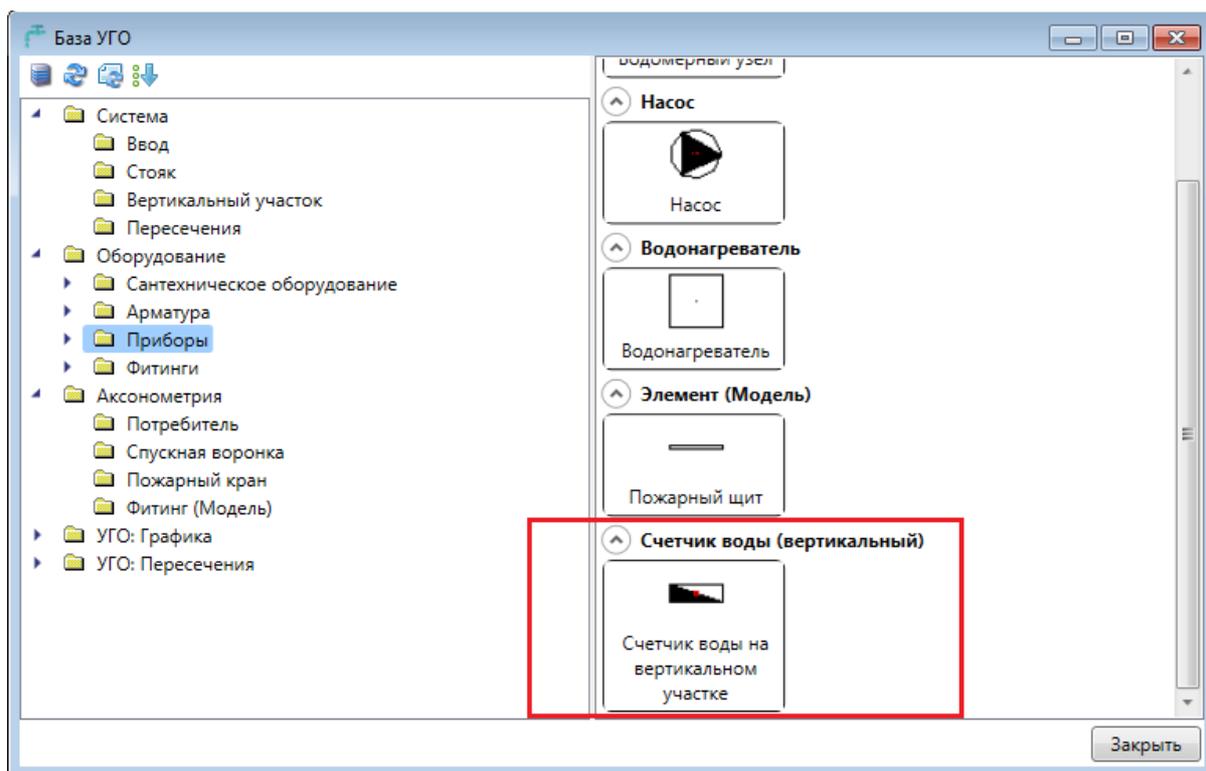
- Сделана проверка на разрыв трасс. Если трасса имеет разрыв в модели или ни с чем не соединена, то на концах трубопровода формируются красные коннекторы.



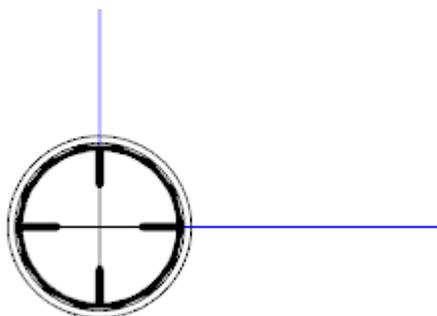
- Добавлен новый отчет «Ведомость объемов работ». Этот отчет заполняется вручную и выводится в Word, Excel или в CAD-систему.



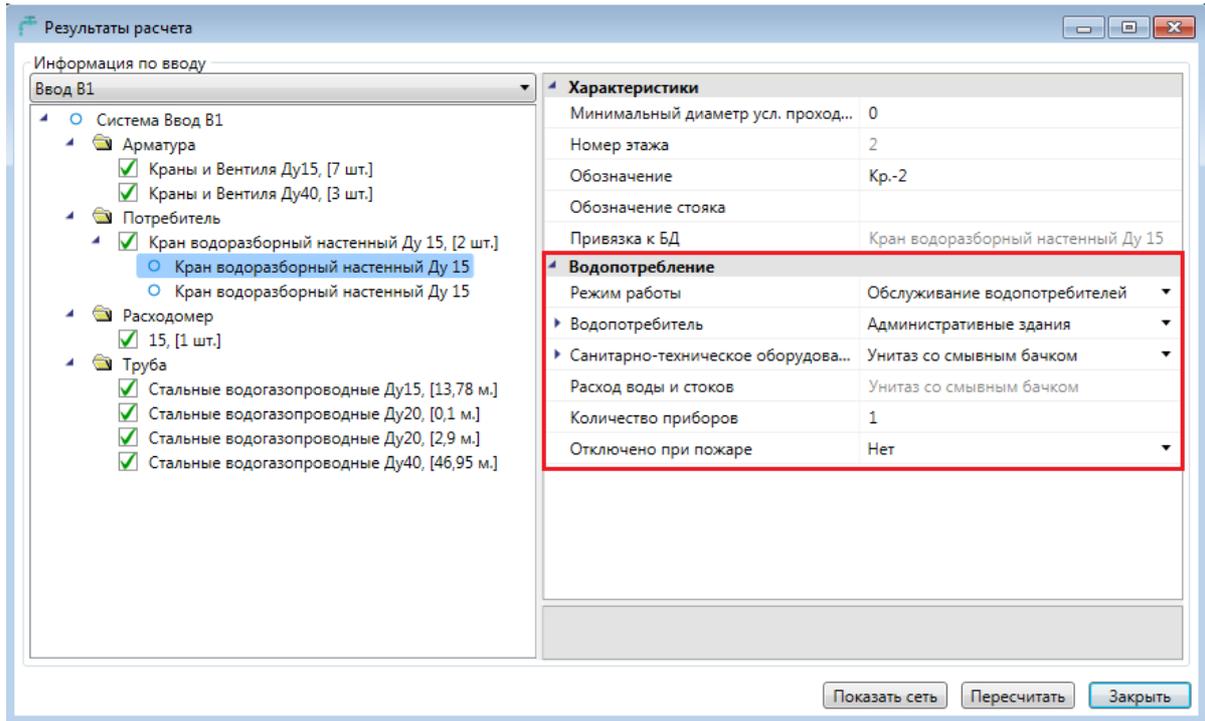
- Реализована возможность установки водяных счетчиков на вертикальные участки.



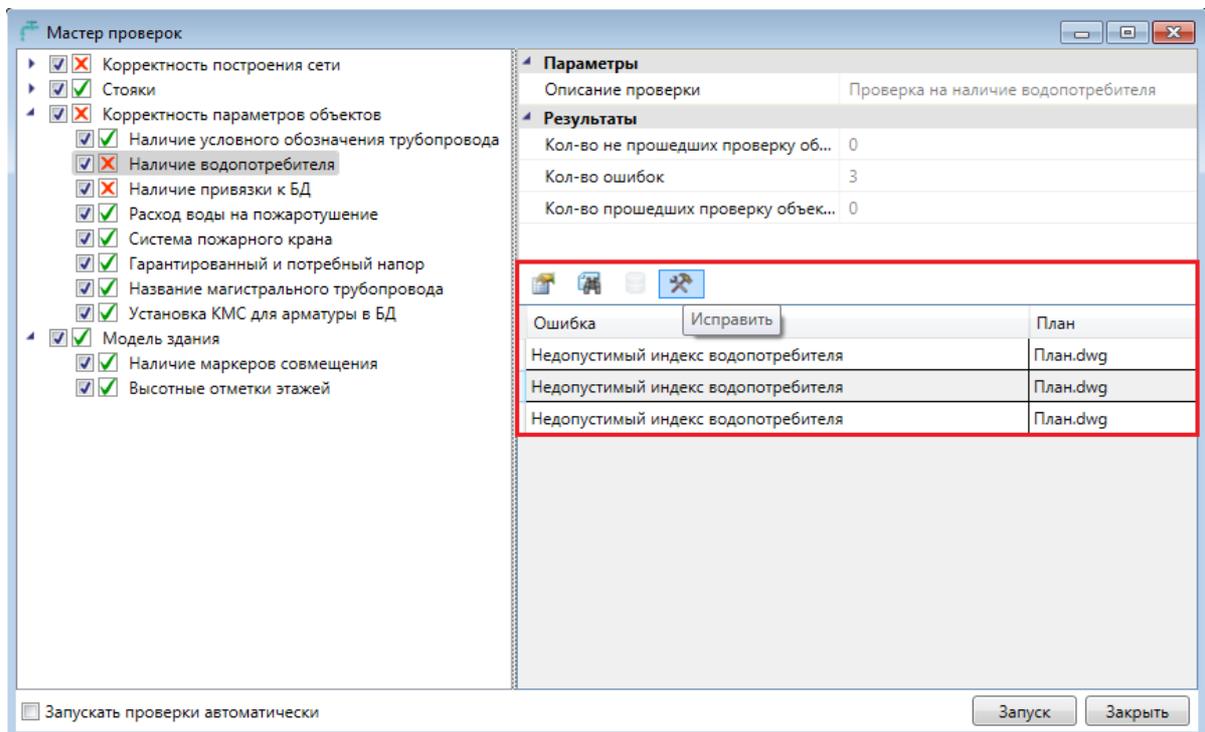
- При создании контура этажа автоматически создается маркер совмещения этажей.



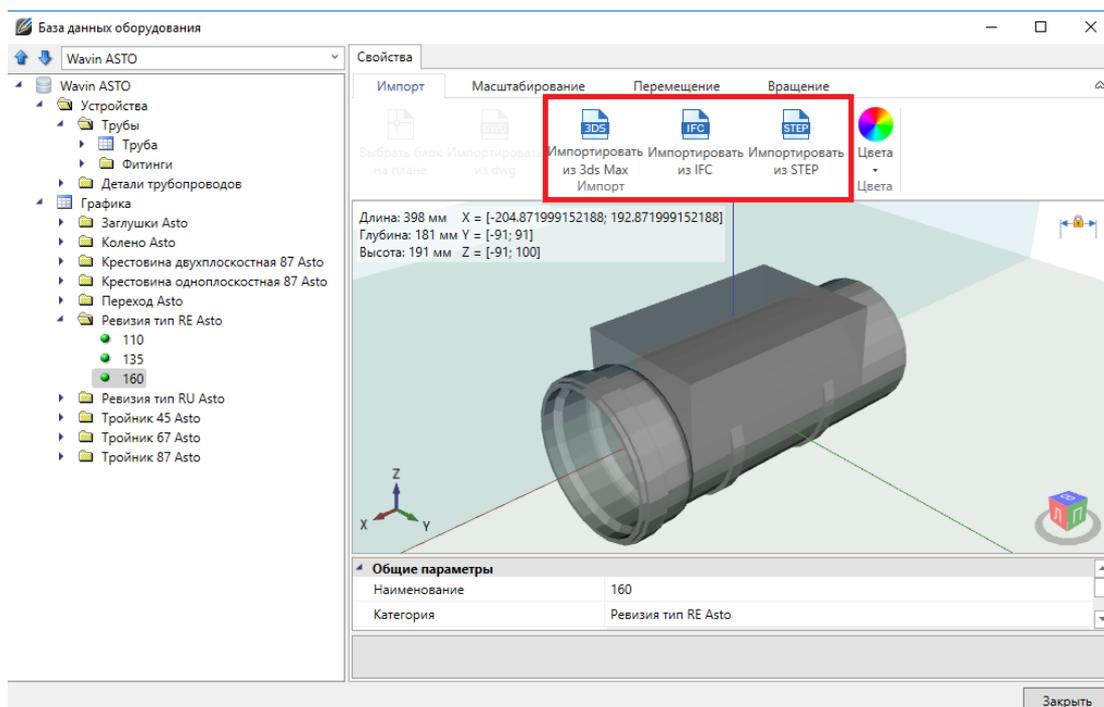
- В окне *Результаты расчета* у потребителей появился раздел *Водопотребление*. В нем возможно выбирать водопотребителя, изменять санитарно-техническое оборудование и отключать прибор при пожаре. Данный раздел позволяет быстро произвести корректировку или изменения в проекте.



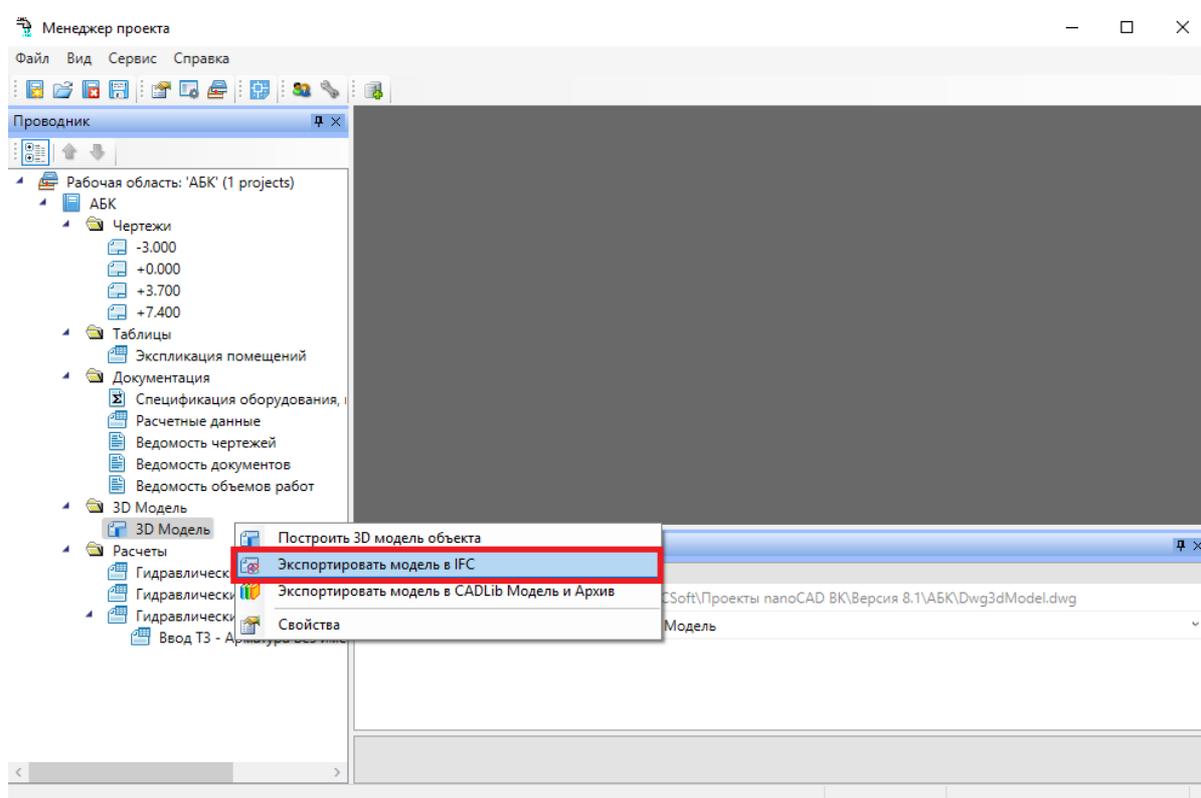
- В Мастере проверок появилась возможность задать водопотребитель, если он не был задан при создании проекта.



- Исправлен ряд ошибок, собранных online-системой регистрации ошибок.



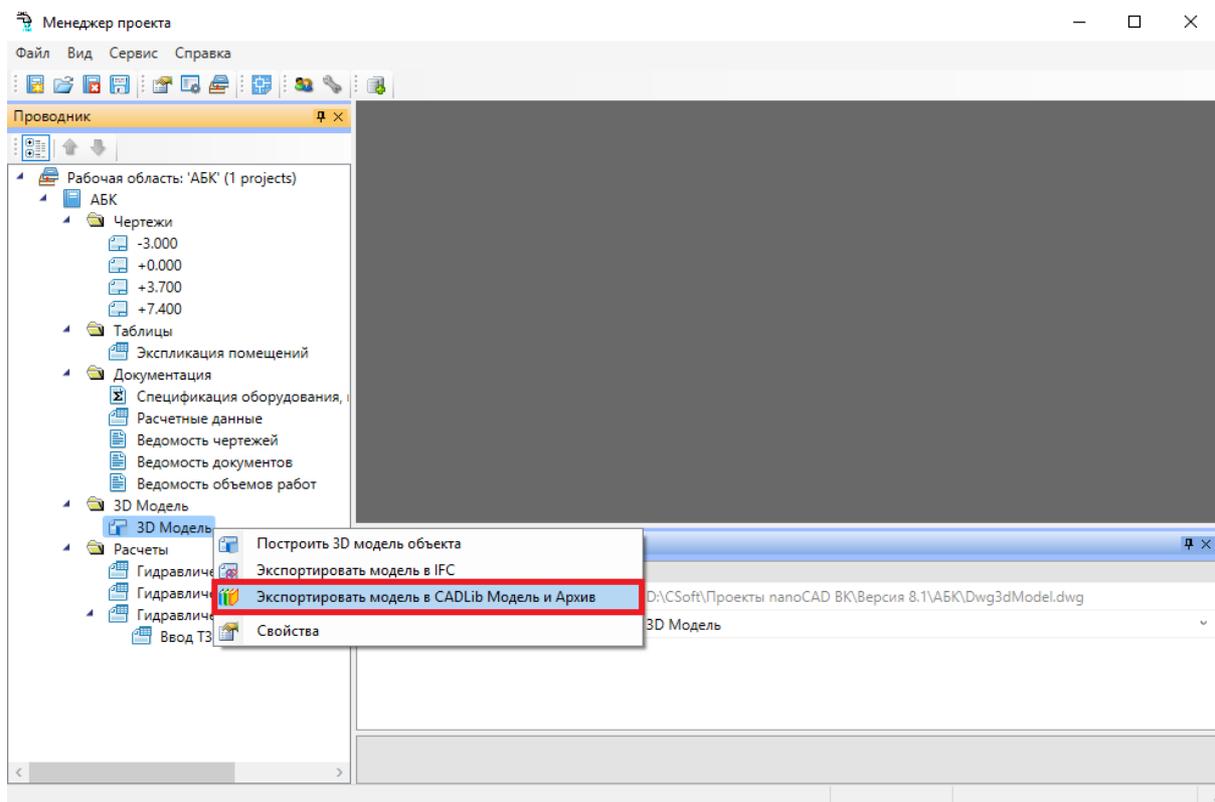
- В новой версии реализован экспорт модели в обменный файл стандарта IFC.



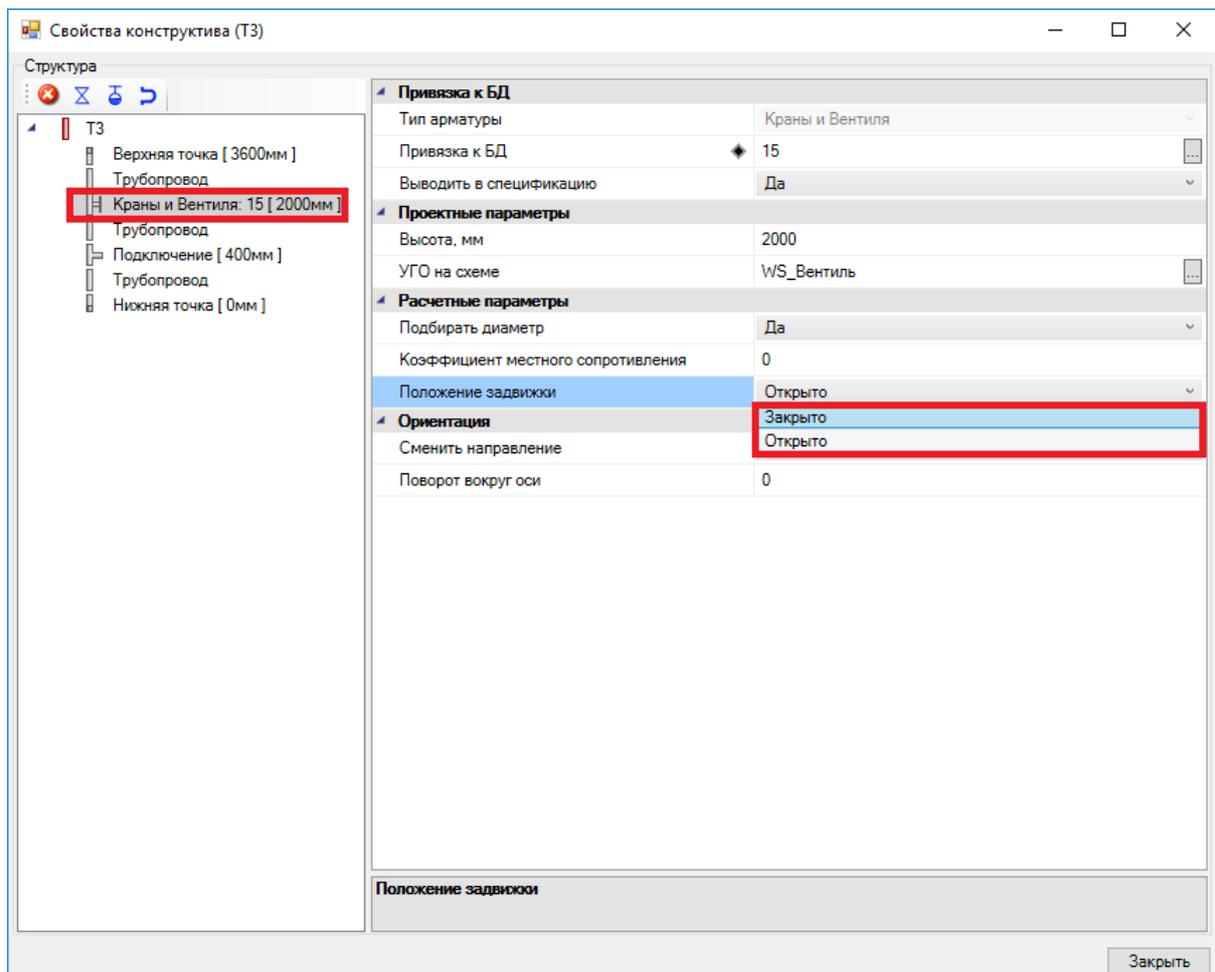
Благодаря поддержке экспорта в обменные файлы стандарта IFC информационные модели систем водоснабжения, выполненные в Project Studio CS Водоснабжение, без каких-либо затруднений вливаются в общую

информационную модель проектируемого объекта, реализуемую на любой BIM-платформе, будь то ARCHICAD, Revit, Allplan или какая-либо другая. Таким образом Project Studio CS Водоснабжение полностью соответствует основным принципам Open BIM проектирования.

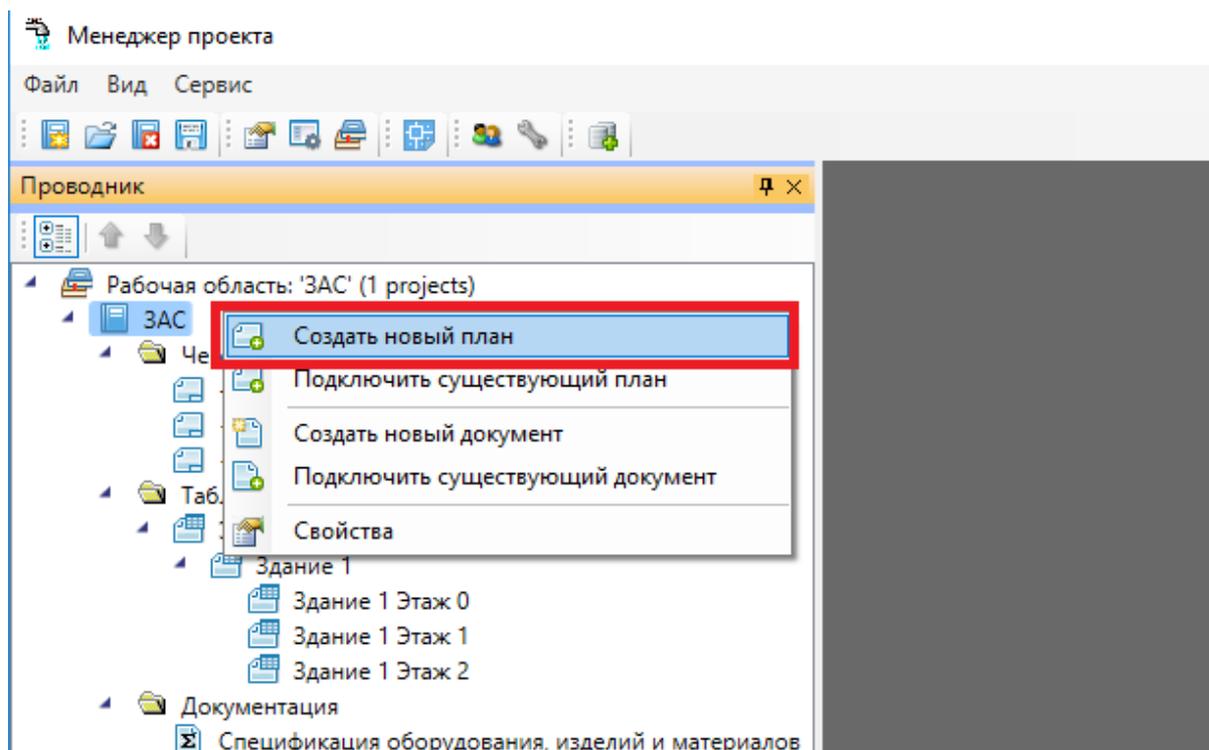
- Поддерживается экспорт модели в приложение CADLib Модель и Архив.



- Реализована возможность перекрытия потока и прекращение расчета на арматуре, установленной на стояке. Расчет прекращается после изменения положения задвижки, в Расчетных параметрах: Открыто - Закрыто.



- Изменился алгоритм создания нового плана: теперь для этого выделен отдельный пункт в контекстном меню проекта.



- Параметры Имя плана, Масштаб документа и Масштаб модели сведены в одно окно. Также при создании плана появилась возможность указать шаблон, на основе которого он будет создаваться.

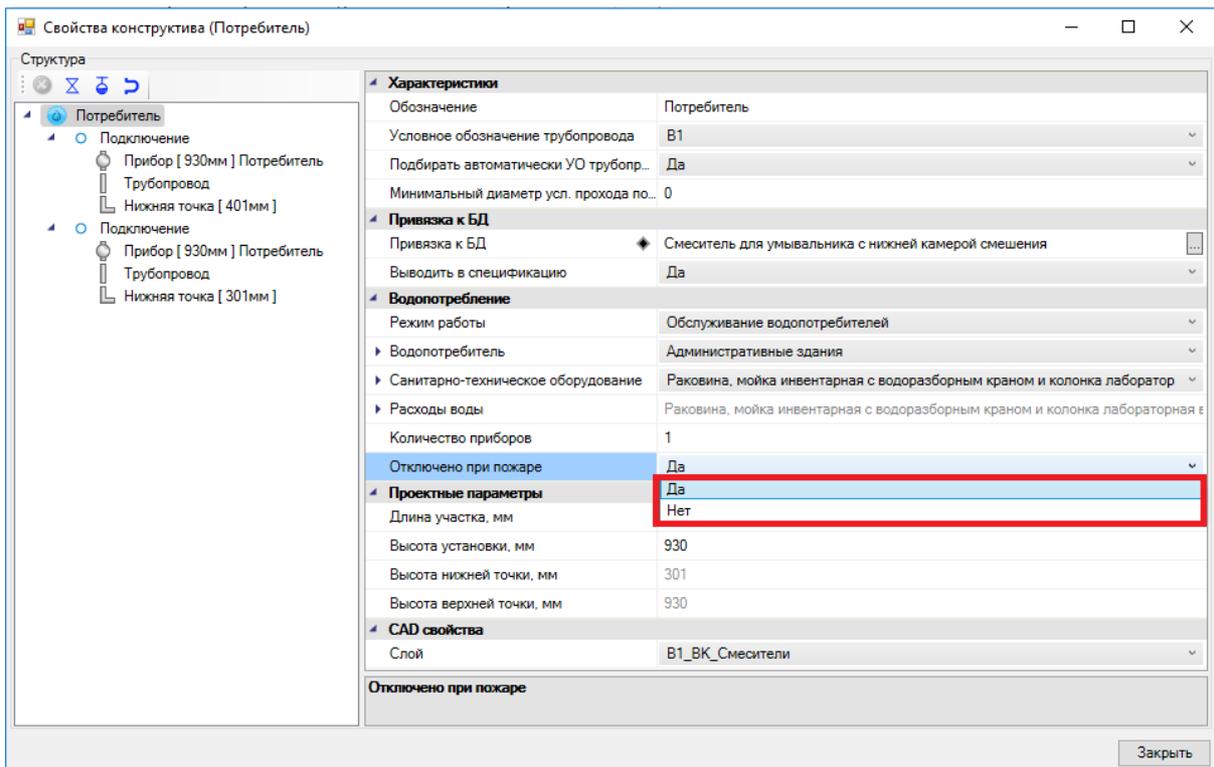
▲ Создать новый план ×

Имя плана

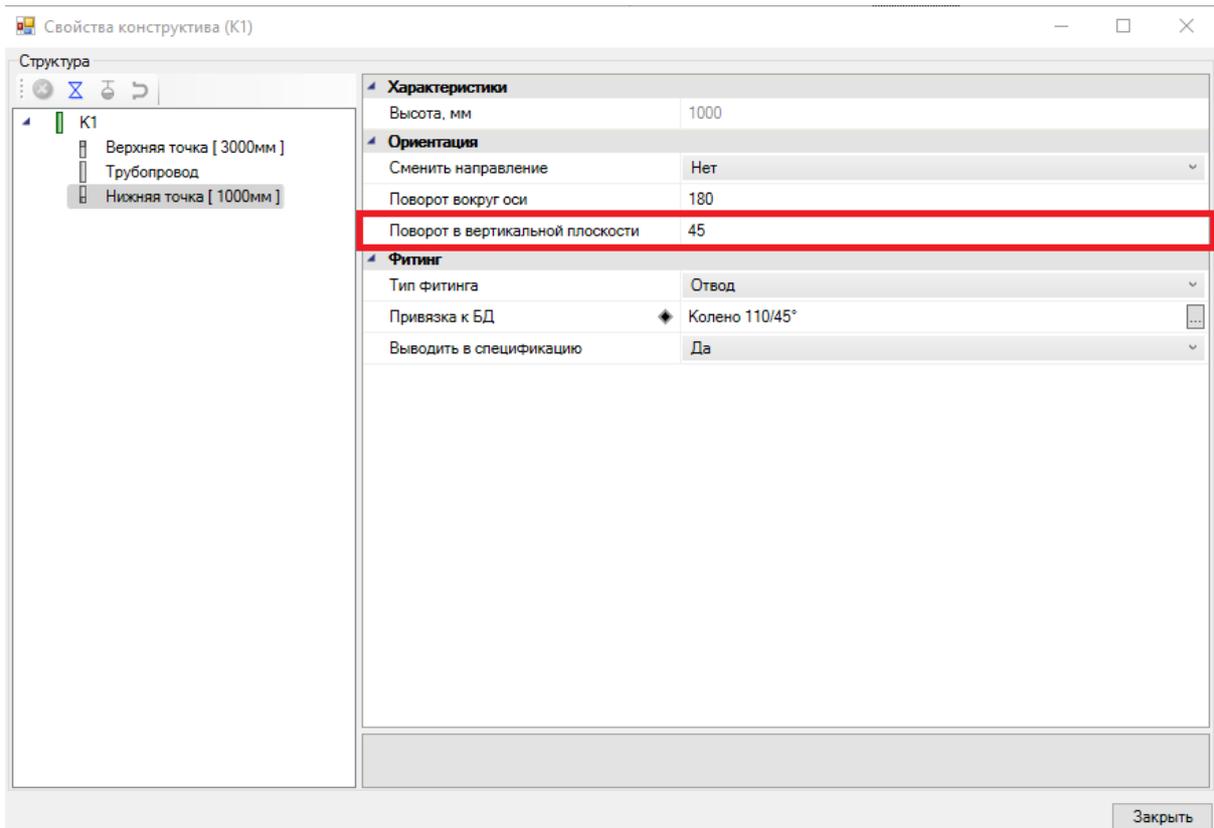
Шаблон ...

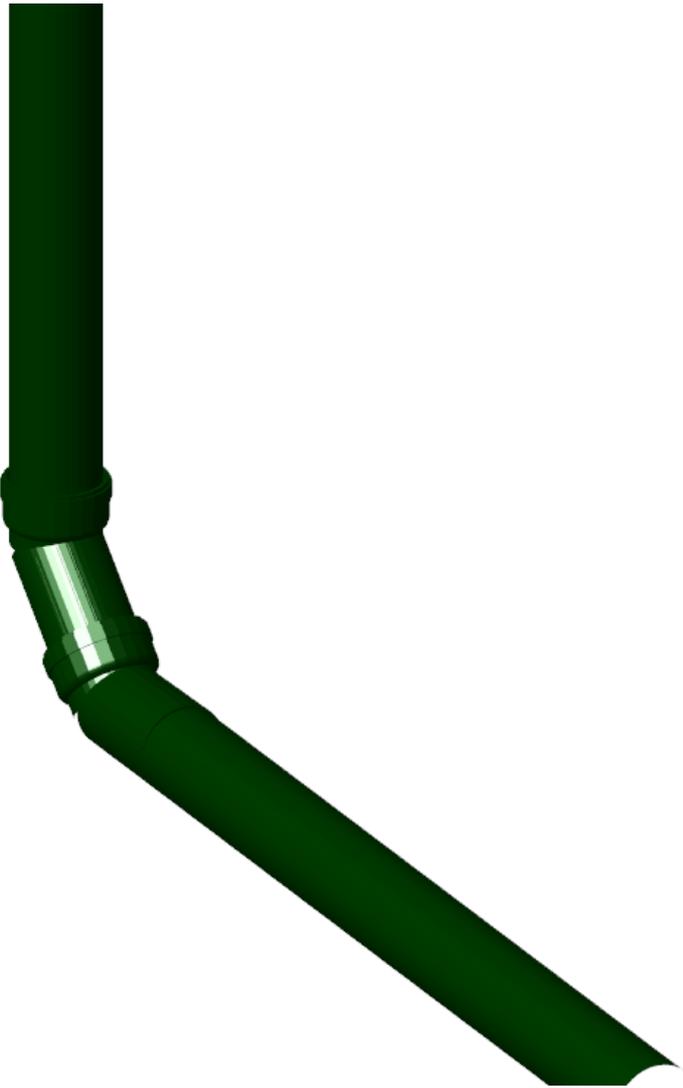
Масштаб документа Масштаб модели

- Реализована возможность отключения приборов при пожаре. Если в свойствах прибора выбрана настройка «Отключено при пожаре» - Да, то в расчетах Потребного напора при пожаре данный прибор учитываться не будет.

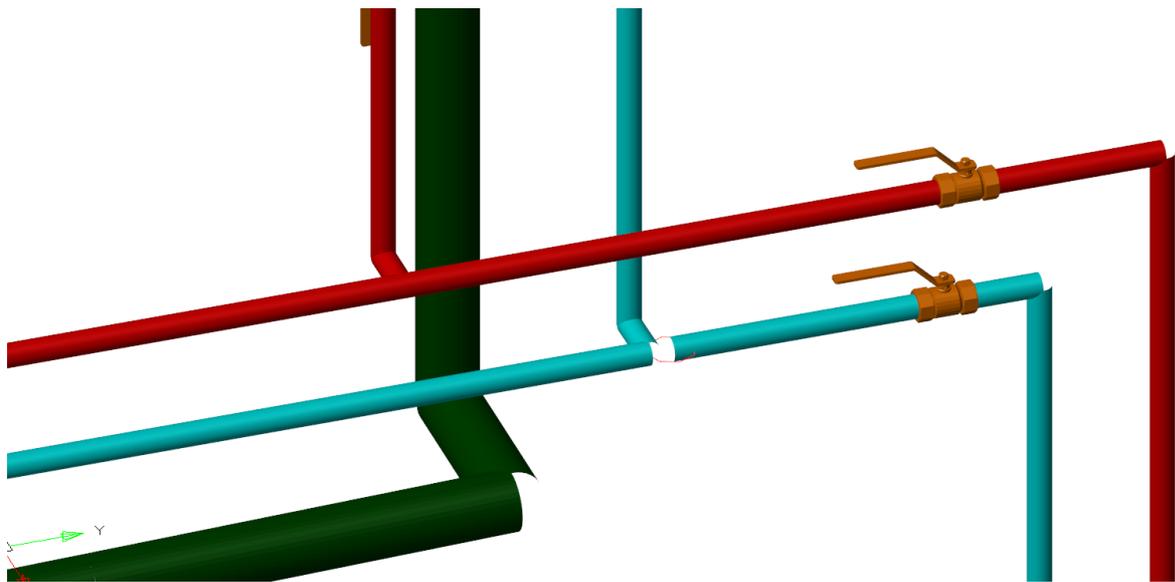


- Добавлен функционал для редактирования 3D графики фитингов на стояках.



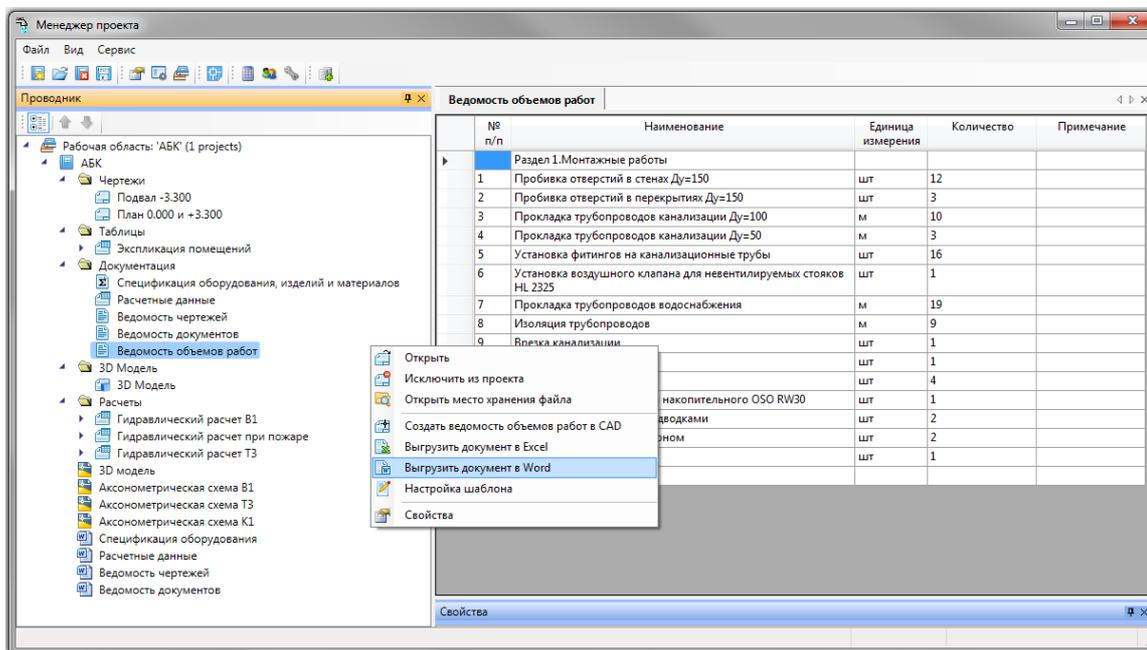


- Сделана проверка на разрыв трасс. Если трасса имеет разрыв в модели или ни с чем не соединена, то на концах трубопровода формируются красные коннекторы.

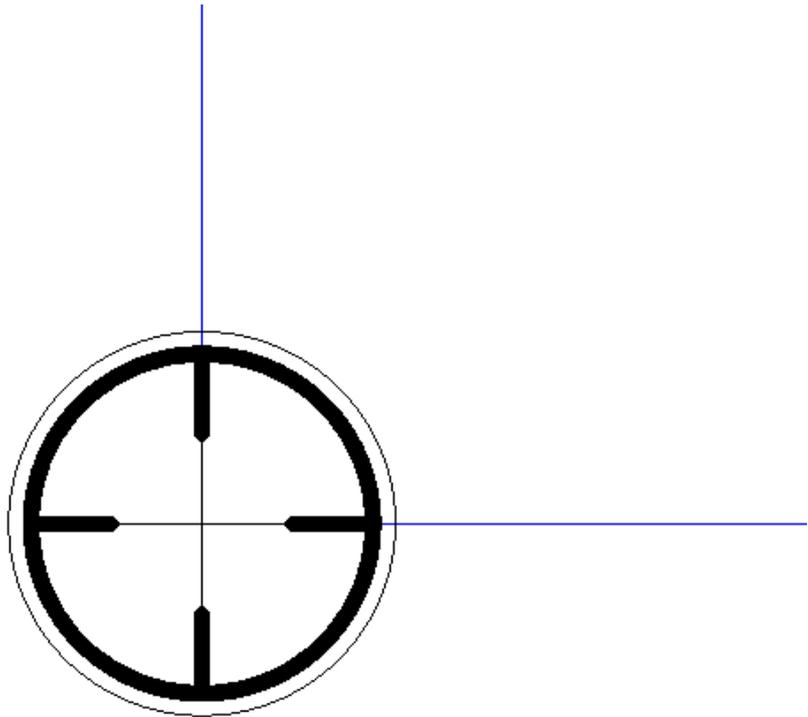


- Добавлен новый отчет «Ведомость объемов работ».

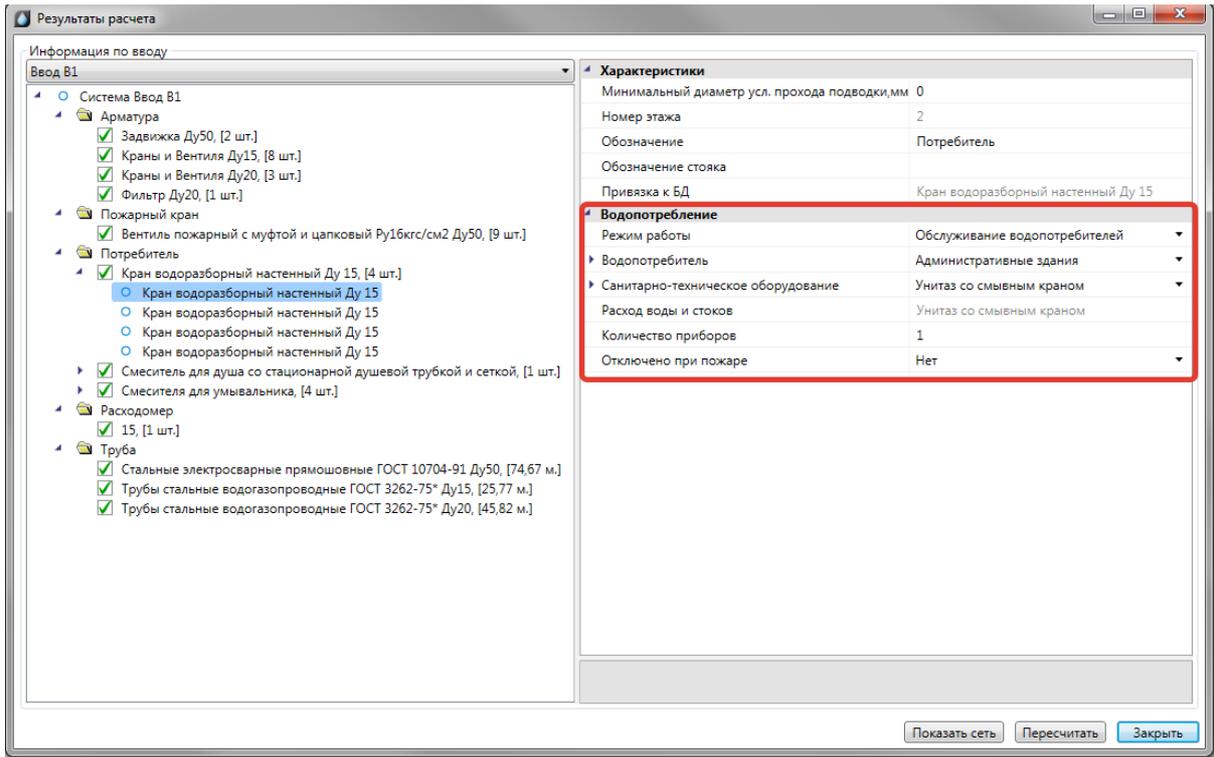
Этот отчет заполняется вручную и выводится в Word, Excel или в CAD-систему.



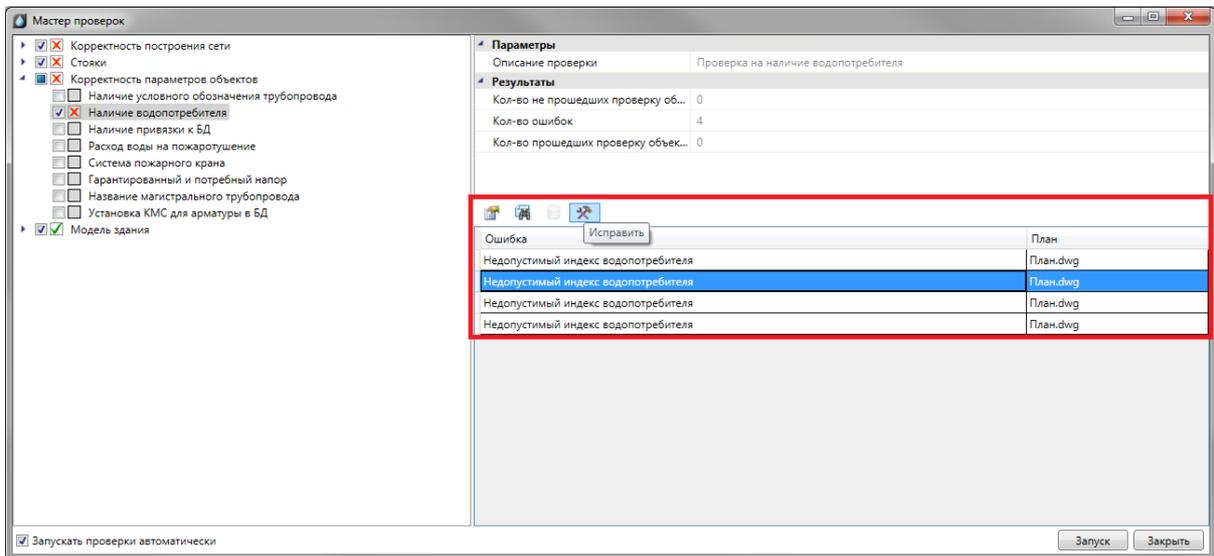
- Реализована возможность установки водяных счетчиков на вертикальные участки.
- При создании контура этажа автоматически создается маркер совмещения этажей.



- В окне *Результаты расчета* у потребителей появился раздел *Водопотребление*. В нем возможно выбрать водопотребителя, изменять санитарно-техническое оборудование и отключать прибор при пожаре. Данный раздел позволяет быстро произвести корректировку или изменения в проекте.



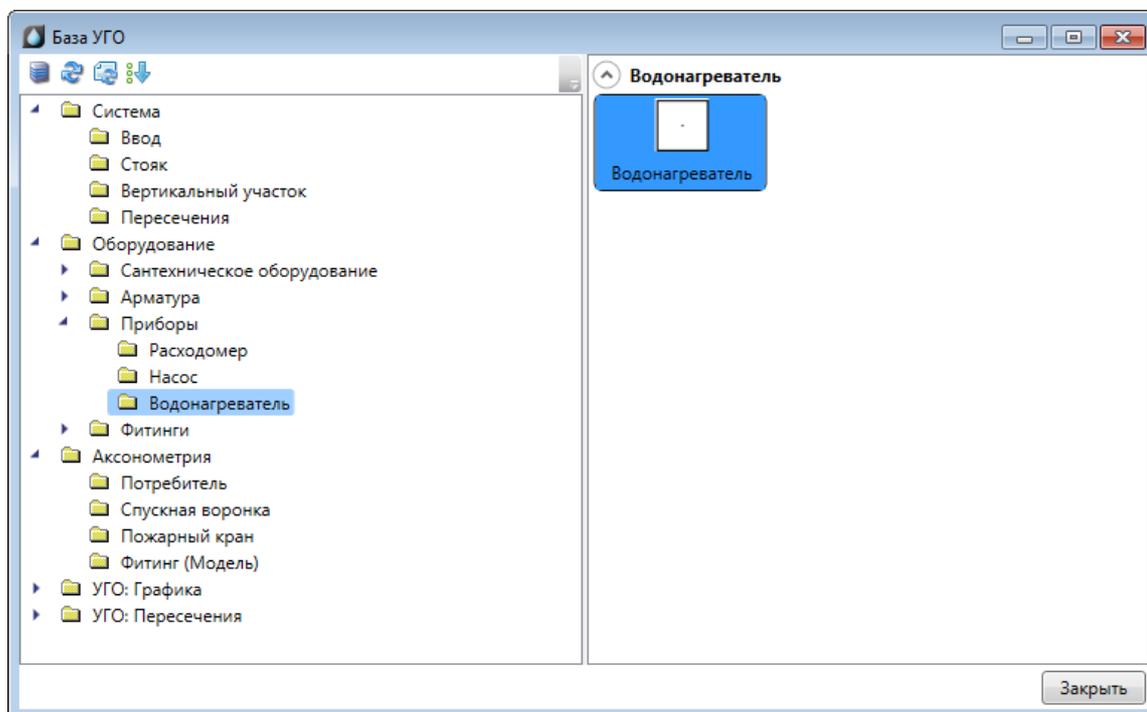
- В Мастере проверок появилась возможность задать водопотребитель, если он не был задан при создании проекта.



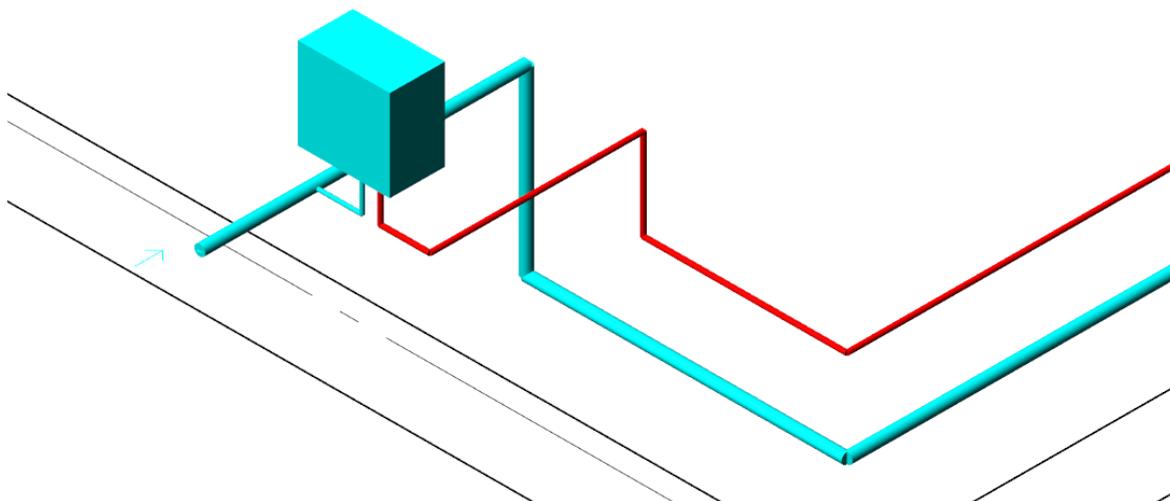
- Исправлен ряд ошибок, собранных online-системой регистрации ошибок.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 6.0 (в сравнении с версией 5.1)

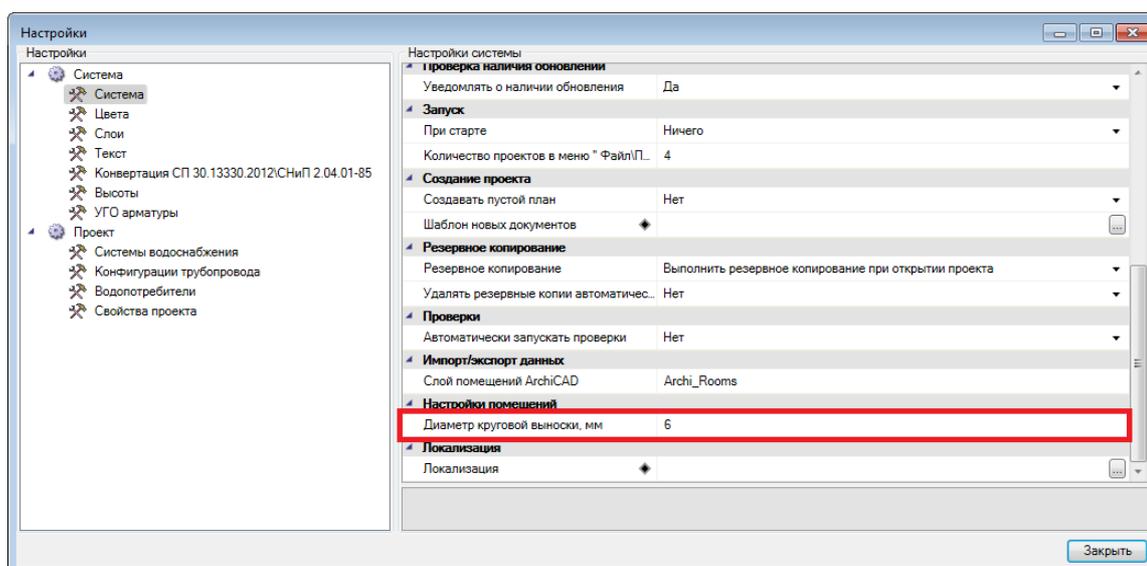
- Добавлена возможность установить *водонагреватель* или *тепловую станцию*.



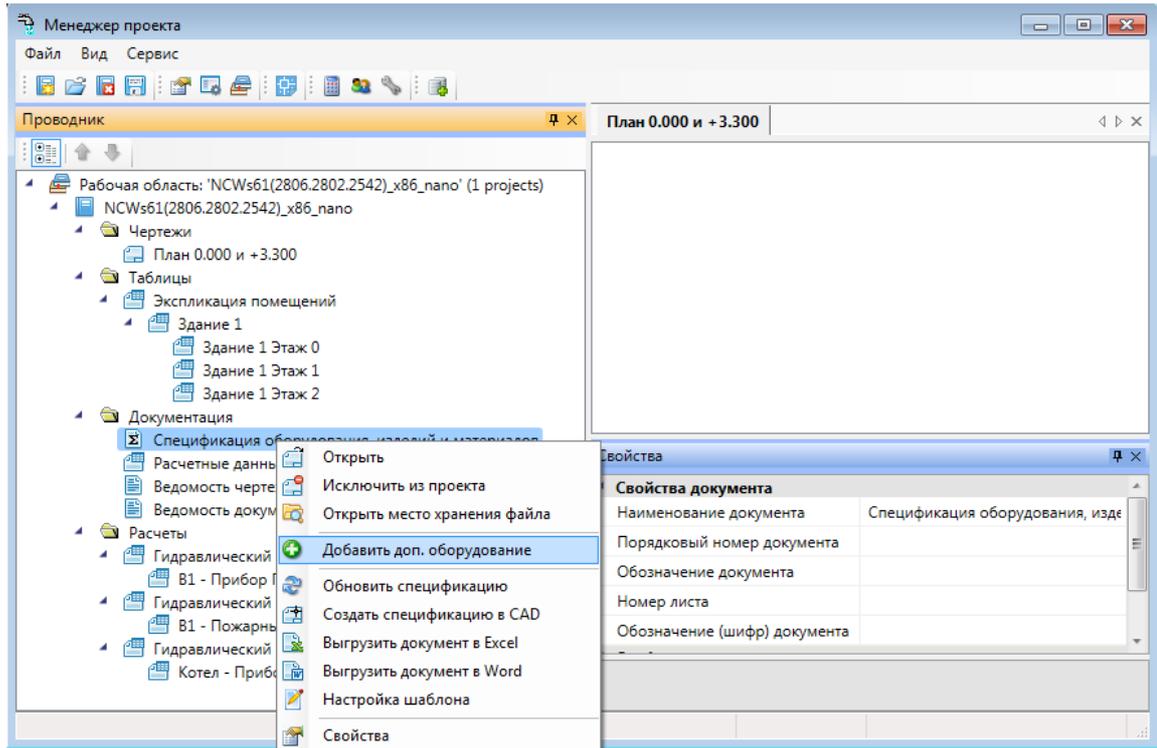
- Если в проекте используется водонагреватель, то устанавливать ввод ТЗ не нужно. Все данные для системы ТЗ, которые ранее вносились на вводе ТЗ, вносятся в свойства водонагревателя и при расчете учитываются на вводе В1. Если же в свойствах водонагревателя указывается, что это тепловая станция, при расчете не будет учитываться потребный напор.



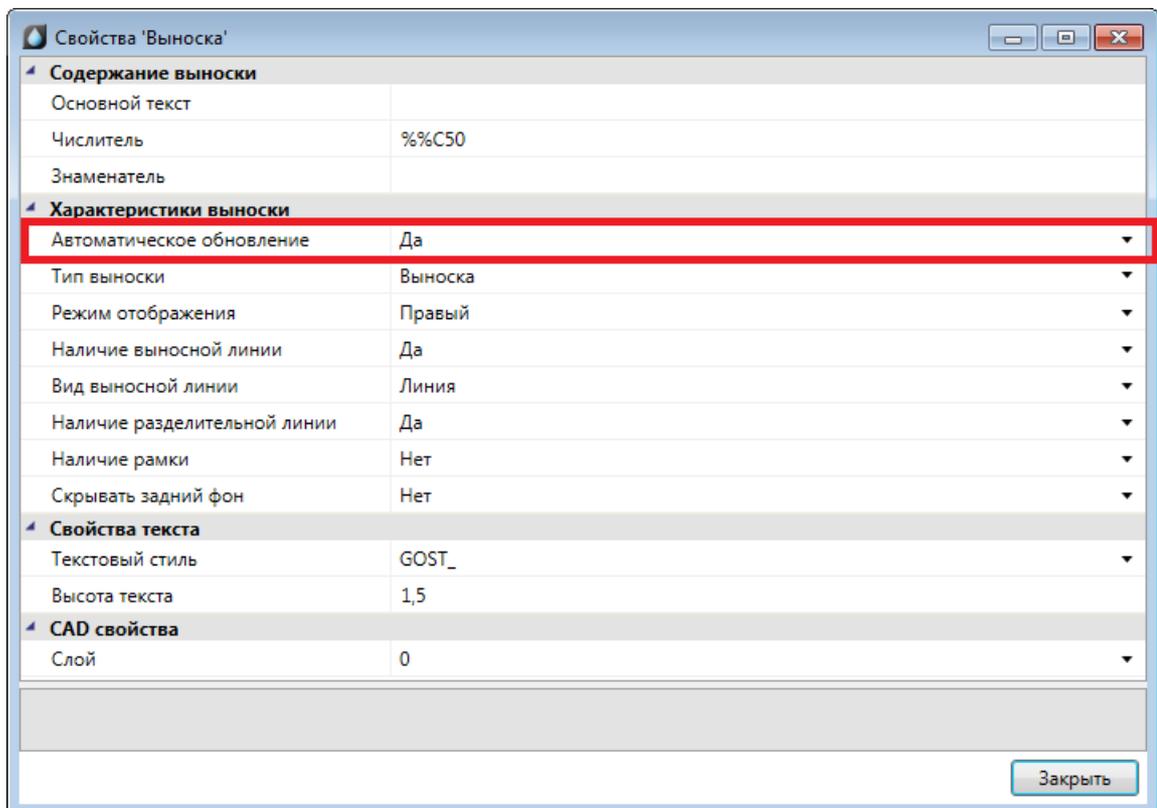
- Параметр *Диаметр круговой выноски*, мм вынесен в настройки программы. Теперь пользователь может самостоятельно задавать значение по умолчанию.



- Появилась возможность добавлять в спецификацию *дополнительное оборудование*. В процессе выполнения проектов иногда требуется внести в спецификацию оборудование, не входящее в модель проекта. При добавлении такого оборудования оно отображается в спецификации и не удаляется при ее обновлении.



- В свойствах специальной выноски добавлен параметр *Автоматическое обновление*. Выставив этому параметру значение *Нет*, можно «заморозить» содержание выноски: обновляться оно не будет.

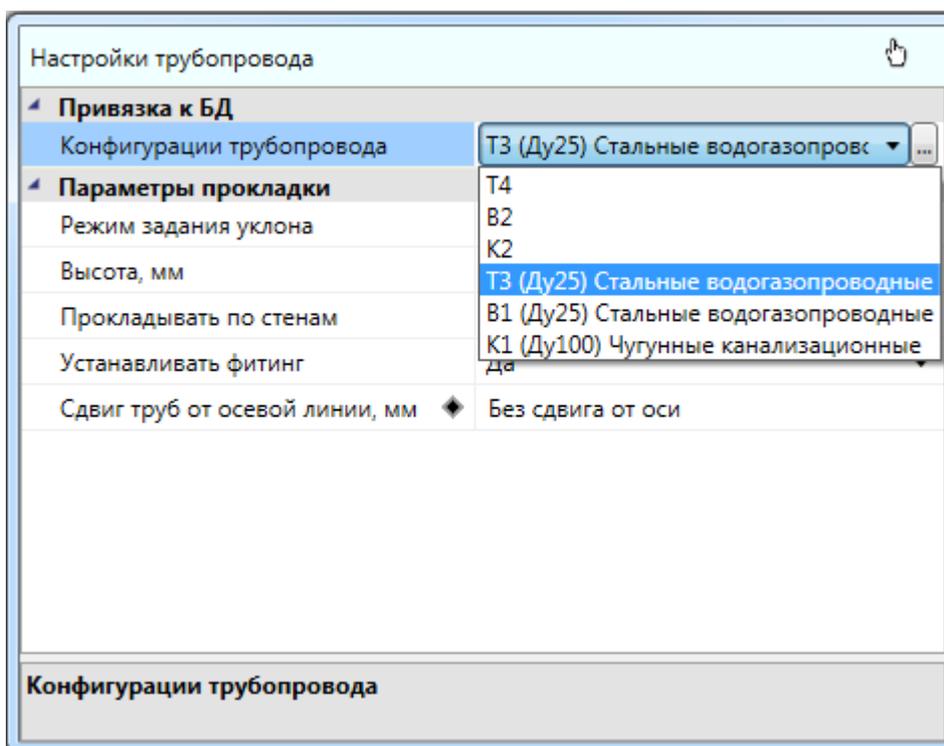
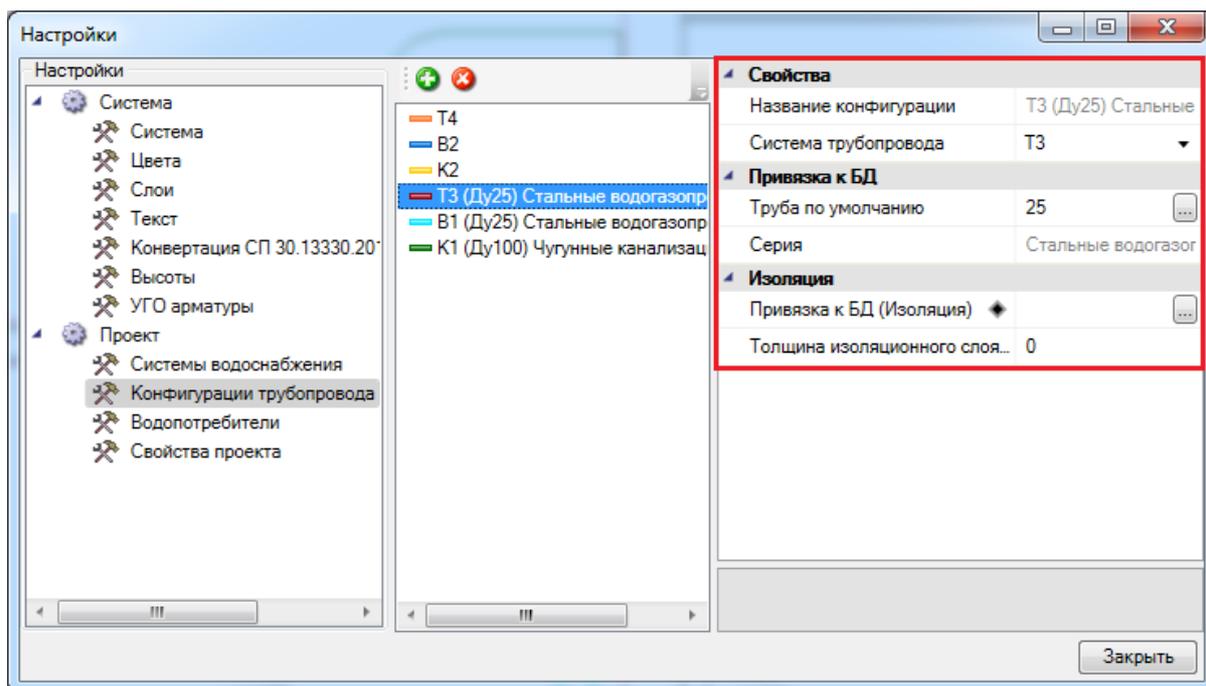


- В новой версии при выполнении команды *Взорвать план* сохраняются масштаб типа линии и индивидуальный вес линии.
- Исправлена ошибка, в результате которой текстовые элементы на трассах при взрыве плана превращались в круги.

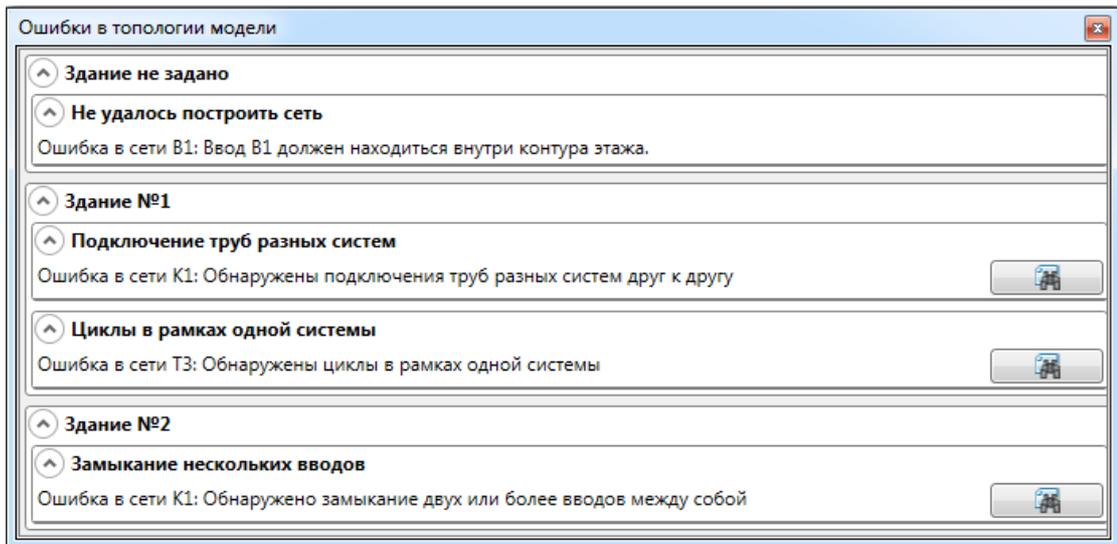
Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 5.1 (в сравнении с версией 5.0)

В версии 5.1 проведена большая работа в области быстродействия и производительности, оптимизации ранее созданных алгоритмов и инструментов. Внесены доработки в существующий функционал, исправлены ошибки и замечания, полученные от пользователей.

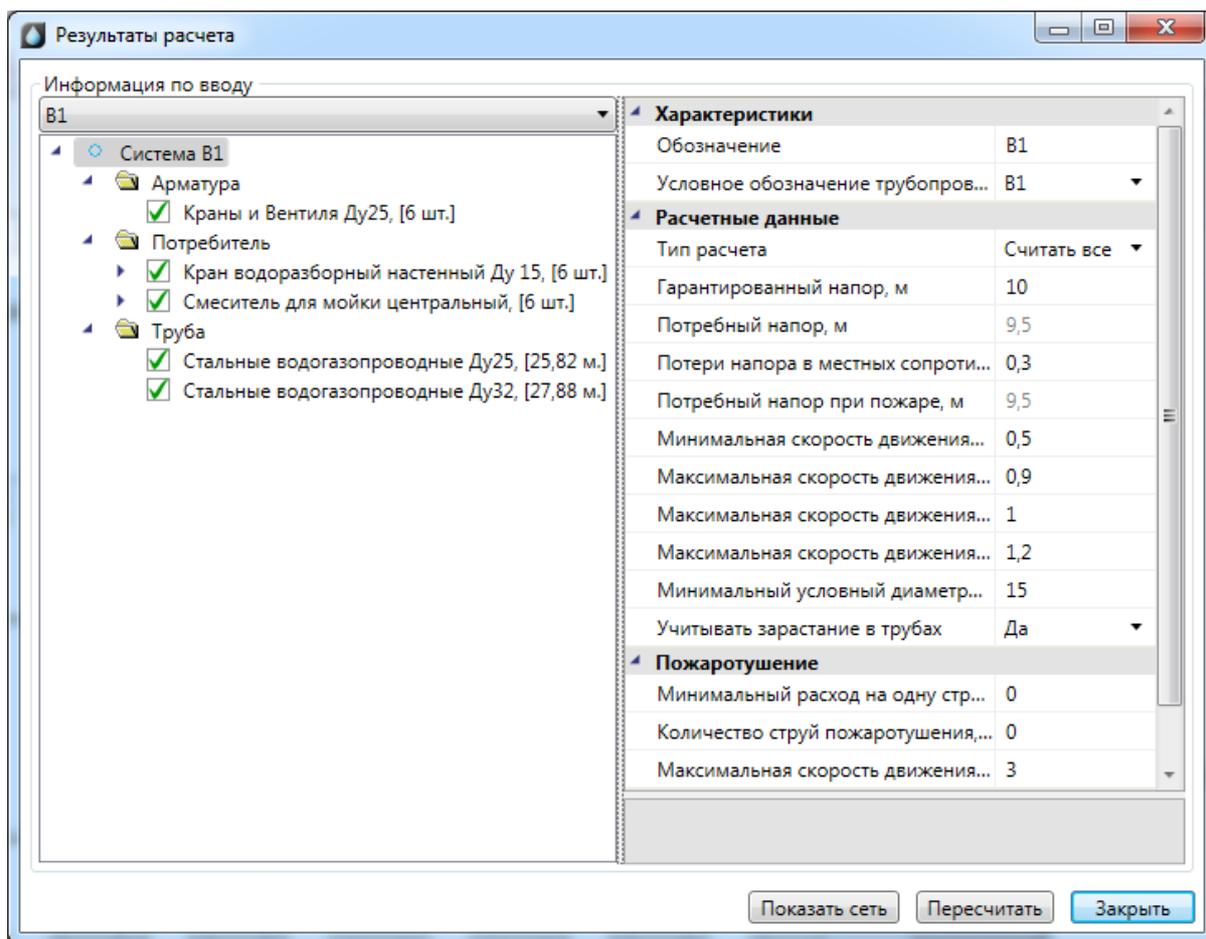
- Существенно увеличена скорость работы приложения с большими проектами и оптимизирован расход оперативной памяти. Для ряда больших проектов скорость типовых операций была увеличена в 2-7 раз.
- Оптимизировано переключение 2D/3D вида на чертежах с большим объемом данных. Переключение происходит очень быстро и не увеличивает объем памяти, занятый чертежом.
- Добавлена индикация режима 2D/3D. Зачастую при переключении режима 2D/3D на чертеже при виде “сверху” пользователи “терялись”, в каком режиме они сейчас находятся. Так же приходилось отдельно переключать визуальный режим. В новой версии при переключении режимов 2D/3D параллельно меняется визуальный стиль “Каркас” для 2D режима и “Точно” для 3D. Теперь при виде “сверху” сразу видно, находитесь вы в 2D режиме (объекты отображаются каркасами) или 3D режиме (трассы и объекты отображаются объемными телами).
- Окно свойств объектов можно вызвать двойным кликом левой кнопки мыши.
- Реализована возможность отменить закрытие проекта и закрытие САД системы в диалоге сохранения проекта.
- При построении модели здания можно указывать этажи, для которых будет выполнено построение трехмерного представления. Используя эту возможность, можно выполнять построение аксонометрической схемы поэтажно или для выбранного набора этажей.
- Реализована установка стояка с отступом от стены.
- Реализовано отображение заглушек в аксонометрии.
- Созданы конфигурации трубопровода, где можно настроить связку параметров: "труба", "система", "изоляция". Это дает возможность в окне прокладки труб менять конфигурации в два клика. Ранее пользователи часто переключали систему, но забывали сменить трубу, что приводило к ошибкам и сложностям в их исправлении.



- Перед проведением расчетов происходит анализ топологии сетей. Если обнаружены ошибки, блокирующие расчеты, то информация об этом будет выведена в диалоговое окно.



- Реализовано окно с результатами расчетов. В нем можно просматривать итоги расчетов по системам. Также отображается оборудование, арматура и трубы, сгруппированные по привязке к базе данных и набору других параметров. Используя это окно, можно быстро менять параметры для группы оборудования непосредственно в окне с результатами расчетов. Например, сменить привязку к базе данных всех моек или задать привязку трубы к БД, если она не была установлена.

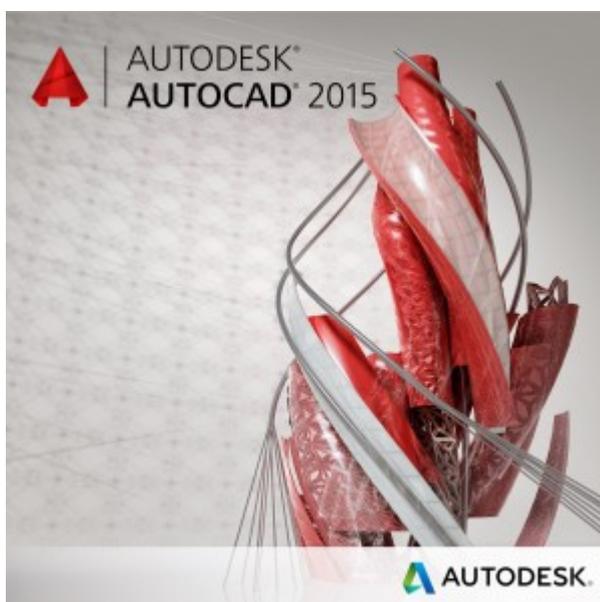


- Коэффициенты местных сопротивлений для арматуры, необходимые для проведения расчетов, можно задавать в базе данных проекта.
- Добавлена возможность разместить на чертеже "Экспликацию помещений".
- Исправлен набор ошибок, полученных on-line системой, которые приводили к исключительным ситуациям во время работы программы.

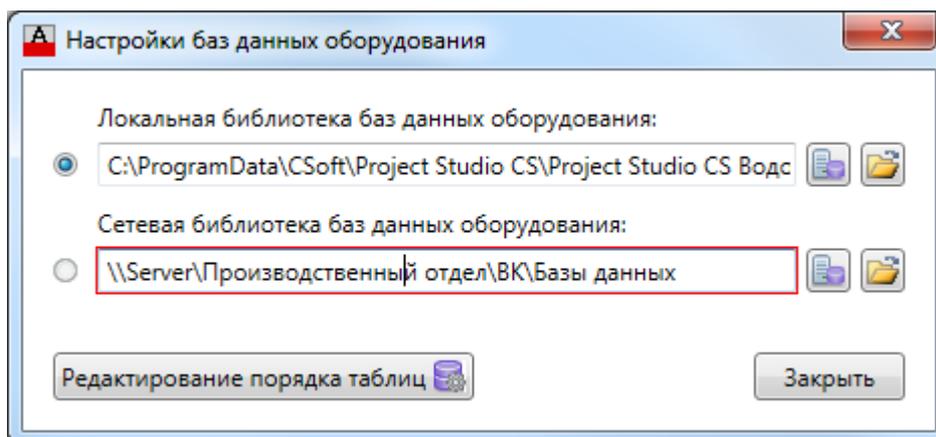
Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 5.0 (в сравнении с версией 4.2)

При разработке данной версии основной целью было повышение стабильности работы и быстродействия приложения, а так же реализация новых функций для повышения скорости проектирования. Реализована поддержка последней версии графической платформы. Исправлен ряд проблем, которые возникли при выполнении реальных проектов пользователями. Ниже приведен список основных изменений в продукте.

В версию **Project Studio ВК 5.0** включена поддержка графической платформы AutoCAD 2015. Текущая версия поддерживает версии AutoCAD 2010/2011/2012/2013/2014/2015 32 и 64 битной конфигурации.



- В новой версии реализована возможность организовать общую для группы пользователей сетевую библиотеку баз данных оборудования. Можно разместить библиотеку баз данных на сервере и указать до нее путь в окне *Настройки баз данных оборудования*.



При запуске программы в фоновом режиме происходит синхронизация локально расположенных баз данных пользователя с сетевыми. Это позволяет группе пользователей использовать общие базы данных производителей с возможностью полноценной работы при отсутствии подключения к сетевой библиотеке. Синхронизированные базы данных располагаются в папке "C:\ProgramData\CSoft\Project Studio CS\Project Studio CS БК 5.0\SynchronizedDataBases"

- Оптимизирован механизм подключения новых баз данных оборудования. Теперь для подключения достаточно разместить файл базы в папку библиотеки баз данных, и он автоматически «подхватится» программой.
- Улучшена работа команды по автоопределению помещений.

Произведено ускорение команды: расставленное оборудование на планах не мешает определению контуров помещения и не участвует в процессе поиска границ. Раньше это могло приводить к существенным задержкам по времени и необходимости выключать отображение слоев с оборудованием и трассами.

- Команда копирования структуры и параметров одного стояка в другие. Существенно ускоряет время при необходимости внести изменения в значительное число участков однотипных стояков. Если в каждый стояк надо врезать арматуру, в подвале изменить высоту нижней точки стояка и поставить клапан для спуска воды из системы, то необходимые операции можно провести с одним стояком, и выполнить копирование структуры стояка по всему массиву однотипных стояков.
- Автоматическая ориентация сантехнического оборудования при установке на план к стене. Помогает существенно сократить время расстановки оборудования на плане.
- Реализовано плавающее окно свойств при расстановке оборудования, в котором можно сразу задавать необходимые параметры (привязка к БД, высота установки, система и другие специфические параметры для приборов) . Позволяет существенно сократить время при расстановке оборудования. Приложение

запоминает ранее используемые конфигурации оборудования. Если производилась расстановка нескольких разных типов приборов на разной высоте, то в рамках одной сессии эти варианты сохраняются и можно быстро переключаться между ними при расстановке оборудования. Устранена необходимость после установки каждого оборудования отображать два последовательных модальных диалога: окно базы данных и страницу свойств оборудования.

- Реализована возможность в странице свойств трассы задавать сдвиг трубы от оси трассы на плане для реальной модели. Так же возможно при прокладке трубы вдоль стены указывать два параметра: отступ от стены для трассы на плане и расстояние трубы до стены в реальном пространстве. Данная возможность позволяет отображать трассу трубопровода на плане в отличном месте от расположения трубы в реальном пространстве, что позволяет получить более точную трехмерную модель системы, что в свою очередь приводит к более корректным результатам вычислений, спецификации оборудования и более корректной аксонометрической схеме. Ниже приведено несколько примеров, которые теперь можно спроектировать.

- Трасса на плане отображается с некоторым отступом от стены (что в реальном пространстве дает существенный отступ от стены 10-30 см), а в реальном пространстве труба должна проходить "по стене" на расстоянии нескольких сантиметров.

- Холодная, горячая трубы и труба канализации отображается несколькими трассами на плане, которые идут параллельно с некоторым отступом в плоскости XOY друг от друга. В реальном пространстве они должны идти друг над другом.

Реализация данной возможности не приводит к жесткой необходимости всегда задавать и помнить о наличии нового параметра. Его значение по умолчанию "По оси трассы", если этот параметр не задавать, то весь процесс прокладки трасс с трубопроводами будет выглядеть как и ранее.

- Исправлено большинство ошибок, полученных онлайн системой сбора ошибок.
- Исправлен ряд системных ошибок, приводящих к появлению исключительных ситуаций и невозможности воспользоваться онлайн системой регистрации ошибок.
- Исправлен ряд ошибок и технических затруднений, которые были выявлены пользователями в процессе работы. Выражаем благодарность пользователям, которые оставляют свои контактные данные, присылают описания возникающих проблем и свои проекты для их технического анализа.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 4.2 (в сравнении с версией 4.1)

В новой версии внесен ряд концептуальных изменений связанных с прокладкой труб и внедрением нового расчета по СП 30.13330.2012. Рекомендуем текущие проекты доделать в предыдущей версии (или сохранить копии) перед переходом на новую версию.

- Добавлен расчет по СП 30.13330.2012
- Окно базы Условных Графических обозначений. Добавлена панель последних используемых УГО. Выбор УГО осуществляется одиночным кликом левой кнопки мыши.
- Возможность размещать на чертеже рамки по ГОСТ. Рамка является специальным объектом, часть полей автоматически заполняются по параметрам проекта. Возможность редактировать параметры в специальной странице свойств, менять формат и представление рамки "на лету".
- Прозрачное экспортирование объектов из баз данных производителя в базу данных проекта. В выпадающем списке баз данных производителя отображается разбиение баз на группы по назначению, что существенно упростило выбор при большом количестве баз данных. Выполнен ряд мелких улучшений и доработок в новом функционале.
- Добавлена возможность определять помещения. Добавлять вручную, автоопределение. Расширен диспетчер здания, в котором можно просматривать помещения и редактировать помещения.
- Внесены изменения в инструменты прокладки трубопровода. Появился набор режимов, который позволяет прокладывать трассы горизонтально и под уклонами.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 4.1

(в сравнении с версией 4.0)

Версия Project Studio CS Водоснабжение 4.1 является техническим обновлением версии Project Studio CS Водоснабжение 4.0.

- Исправлено большинство ошибок собранных в on-line систему исключительных ситуаций на машинах пользователей.
- Исправлен ряд технических замечаний при генерации аксонометрической схемы.

Изменения в Project Studio CS Водоснабжение 4.0

(в сравнении с версией 3)

В версии 4 произошло большое количество изменений, которые касаются как концептуальных приемов работы в приложении, так и внутренней реализации многих механизмов и хранения данных. В силу этого, новую версию можно рассматривать как новое, третье, поколение продукта или, в целом, как новый продукт.

Проекты, созданные во второй версии необходимо закончить в той же версии.

Ниже приведен список основных изменений в версии 4.0.

- Полностью переработан механизм проектирования трубопроводов. В режиме «Прокладка трубопровода» доступно плавающее окно, в котором можно задавать параметры прокладки трубопровода (система, труба, высота прокладки, установка фитингов на соединениях, УГО для вертикальных участков). Нет необходимости прерывать команду для смены этих параметров. При смене высотной отметки трубопровода автоматически вставляются вертикальные участки.
- Реализован новый механизм переключения 2D/3D вида системы. Это дает возможность отслеживать корректность построения сетей водоснабжения и канализации непосредственно в планах.
- Полностью переделан механизм построения 3D модели сетей водоснабжения и канализации всего здания.
- Добавлена модель здания, где можно просматривать структуру здания, задавать/либо редактировать параметры этажей. Это дает возможность автоматически считывать высоты стояков с высот этажей и учитывать в выносках высотные отметки трубопроводов от нулевого уровня здания.
- Добавлен «Диспетчер стояков». Данный инструмент дает возможность просматривать структуру стояков в здании и своевременно устранять возможные ошибки проектирования стояков.
- В версии 3.1 убрана автоматическая расстановка фитингов на системы холодного и горячего водоснабжения, поскольку отсутствие каких-либо вспомогательных инструментов подбора фитингов приводило к огромной сложности выбора из БД.
- Убраны непрозрачные и сложные в использовании механизмы типовых этажей и подсетей. Принцип «Один этаж на плане - это один этаж в модели здания» прост и прозрачен. Для создания повторяющихся участков подсетей можно использовать инструменты копирования.

- Доработано содержание и новые типы выносок. Выноски с высотными отметками считывают информацию автоматически и на планах, и в аксонометрии. В предыдущей версии все высотные отметки приходилось задавать вручную.
- После создания 3D модели здания есть возможность выбрать необходимое количество подсетей разных систем для построения аксонометрии в несколько кликов. Выбрать подсеть можно кликнув на любом объекте, принадлежащем этой подсети.
- Серьезно доработаны и полностью переписаны внутренние механизмы, что позволило оптимизировать расход оперативной памяти при работе с проектами и существенно поднять стабильность работы приложения по сравнению с предыдущей версией. Исправлено большое число ошибок.
- Выполнено множество изменений в графическом пользовательском интерфейсе для повышения удобства работы в программе и визуальном восприятии информации.