



## **BIM-МОДЕЛИ DENDOR ДЛЯ AUTODESK REVIT**

Версия Revit всех семейств — 2019.

BIM-модели соответствуют требованиям BIM 2.0 и содержат общие параметры из ФОР2021 для ADSK-шаблонов.

Данная инструкция показывает особенности работы с библиотекой BIM-моделей. В инструкции не отображаются все возможные вариации комплектации трубопроводной арматуры DENDOR, заложенные в библиотеке.

### **Трубопроводная арматура**

Состав библиотеки:

<b>Вид арматуры</b>	<b>DN</b>	<b>Исполнительный механизм</b>
Клапан обратный 010C	32—1000	-
Затвор дисковый межфланцевый 017W	32—300	Рукоятка
	350—1200	Редуктор
	40—1200	Электропривод
Затвор дисковый межфланцевый 017W для систем пожаротушения	50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300	Рукоятка
		Электропривод
Задвижка клиновья фланцевая 47GV	40—600	Маховик
		Телескопический удлинитель штока
	600—1000	Редуктор
Задвижка клиновья фланцевая 47GV для систем пожаротушения	50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300	Маховик
Задвижка клиновья фланцевая под электропривод 47GVA	50—1000	Электропривод

<b>Вид арматуры</b>	<b>DN</b>	<b>Исполнительный механизм</b>
Задвижка клиновая фланцевая под электропривод 47GVA для систем пожаротушения	50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300	Электропривод

### Загрузка в проект и размещение в модели

Семейства загружаются стандартным способом через вкладку «Вставить» → «Загрузить семейство».

В семействе обратного клапана два типоразмера: стандартное исполнение и исполнение для систем пожаротушения. В остальных семействах по одному типоразмеру. Цвет всей арматуры в стандартном исполнении — RAL 5002, у арматуры для систем пожаротушения цвет RAL 3020.

Арматуру нужно размещать на трубопровод. Она наследует диаметры с трубы, перестроится под него и врежется в трубу. Поменять диаметр можно вручную в параметре «ADSK\_Диаметр условный».

Электроприводы в моделях изображены условно и при поставке могут меняться, уточняйте тип привода у производителя.

### Свойства арматуры

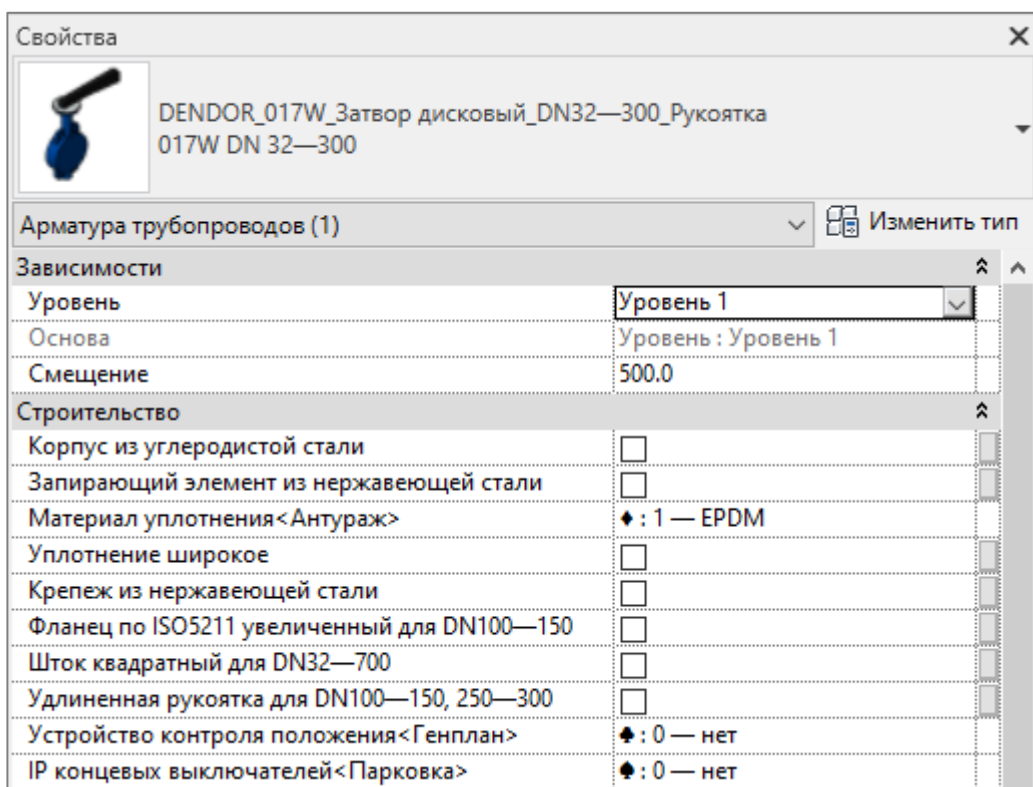
В BIM-моделях отразили набор опций из каталога производителя. Пользователь может выбрать нужные опции в группе параметров «Строительство». В этой группе есть параметры-галочки и выпадающие списки. Если опция у производителя состоит из двух вариантов, то параметр-галочка. Если больше двух вариантов, то выпадающий список.

Рассмотрим пример настроек для дискового затвора с рукояткой.


На изображениях ниже пример опций из каталога DENDOR и свойства семейства в Revit. У материала корпуса есть два варианта: либо чугун, либо

углеродистая сталь. Так как опции две, то в свойствах это отразили в виде параметра-галочки «Корпус из углеродистой стали».

Группа	Параметр	Варианты исполнения	DN	Характеристика
Материалы	Материал корпуса	1-чугун	32-1200	Т окр. среды -25...+70°C
		2-углеродистая сталь	32-1200	Т окр. среды -40...+70°C
	Материал запирающего элемента	1-чугун	32-1200	–
		3-нержавеющая сталь	32-1200	Высокая коррозионная стойкость
	Материал уплотнения	1-EPDM	32-1200	Раб. среды: вода, воздух, пар, гликолевые растворы. Т раб. среды -25...+130°C (кратковременно до +150°C)
		2-NBR*	32-1200	Раб. среды: вода, нефтепродукты. Т раб. среды -15...+80°C (кратковременно до +100°C)
3-Viton*		32-1200	Хим. агрессивные среды. Т раб. среды -15...+180°C (кратковременно до +200°C)	



Свойства

 DENDOR\_017W\_Затвор дисковый\_DN32—300\_Рукоятка 017W DN 32—300

Арматура трубопроводов (1) Изменить тип

**Зависимости**

Уровень	Уровень 1
Основа	Уровень : Уровень 1
Смещение	500.0

**Строительство**

Корпус из углеродистой стали	<input type="checkbox"/>
Запирающий элемент из нержавеющей стали	<input type="checkbox"/>
Материал уплотнения< Антураж>	◆ : 1 — EPDM
Уплотнение широкое	<input type="checkbox"/>
Крепеж из нержавеющей стали	<input type="checkbox"/>
Фланец по ISO5211 увеличенный для DN100—150	<input type="checkbox"/>
Шток квадратный для DN32—700	<input type="checkbox"/>
Удлиненная рукоятка для DN100—150, 250—300	<input type="checkbox"/>
Устройство контроля положения<Генплан>	◆ : 0 — нет
IP концевых выключателей<Парковка>	◆ : 0 — нет

Если галочки нет, то корпус из чугуна. Если поставить галочку, то маркировка изменится автоматически на корпус из углеродистой стали.

Для уплотнений есть три варианта, поэтому их сделали выпадающим списком.

Материал уплотнения< Антураж>	◆ : 1 — EPDM
Уплотнение широкое	◆ : 1 — EPDM
Крепеж из нержавеющей стали	◆ : 2 — NBR (под заказ)
Фланец по ISO5211 увеличенный для DN100—150	◆ : 3 — Viton (под заказ)

Пользователь выбирает в списке нужный вариант, и он отражается в марке арматуры. По аналогии работают все остальные свойства во всех семействах.

Не все опции можно применять к любым диаметрам. В этом случае в имени параметра перечислили диаметры, для которых опция доступна. Например, «Фланец по ISO5211 увеличенный для DN100—150». Данную опцию можно применить для диаметров 100, 125 и 150, для всех остальных марка арматуры не сформируется. Если меняете диаметр арматуры, внимательно проверяйте настройки семейства. Можно сделать это визуально в параметре «ADSK\_Марка» или через проверочную спецификацию по этому же параметру.

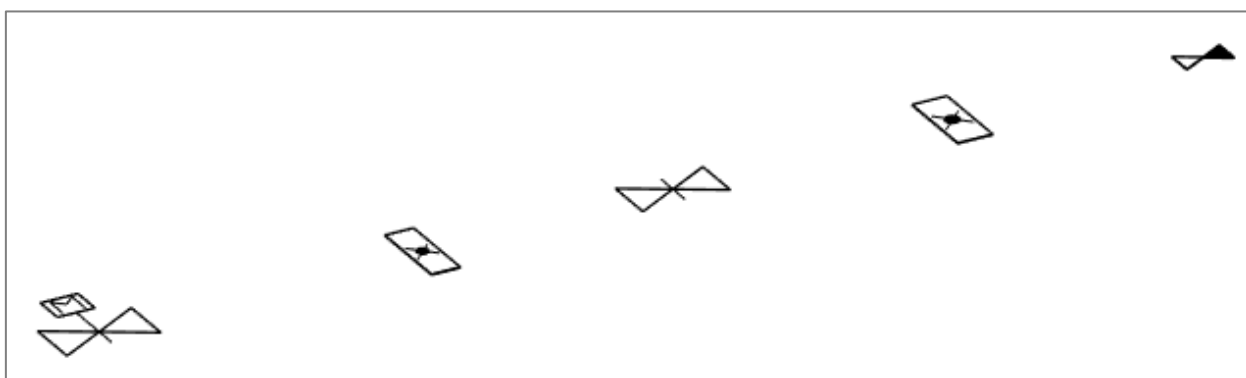
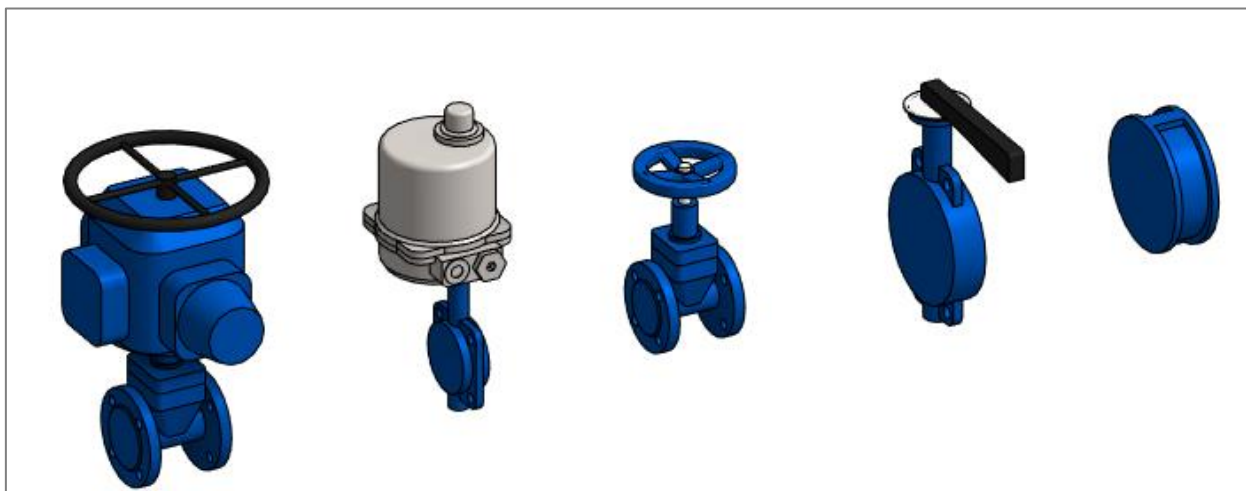
Если типоразмер арматуры с заданными опциями невозможно выполнить, то в параметре «ADSK\_Марка» появится значение «Типоразмера не существует».

Данные	
ADSK_Марка	Типоразмера не существует
ADSK_Масса	31.900000
ADSK_Масса_Текст	
ADSK_Наименование	Затвор поворотный дисковый межфланцев...

Внимательно изучите каталог производителя, прежде чем задавать опции в BIM-модели.

### Условные обозначения

У всех семействах на высокой детализации отображается объёмная геометрия, на низкой и средней детализации — условное обозначение.



## Системы пожаротушения

В библиотеку входят семейства пожарного подземного гидранта и три вида подставок: фланцевая подставка односторонняя и двусторонняя, а также тройник фланцевый с подставкой.



У подставок по два типоразмера: для диаметра DN100 и DN150.

### Загрузка и размещение в модели

Семейства загружаются стандартным способом через вкладку «Вставить» → «Загрузить семейство».

Тройник и двусторонняя подставка врезаются в трубопровод. Односторонняя подставка подключается к открытому концу трубы. Гидрант подключается к подставкам либо ручным выравниванием, либо с помощью плагинов по автоматизации подключений, например ModPlus «Соединить коннекторы».

## Свойства гидранта

Свойства	
	DENDOR_GPP_Пожарный гидрант подземный Пожарный гидрант
Оборудование (1)	 Изменить тип
<b>Зависимости</b>	
Уровень	Уровень 1
Основа	DENDOR_PPTF_Тройник фланцевый с пожарно...
Смещение	725.0
<b>Строительство</b>	
Высота гидранта<Антураж>	↑ : 750
Показать колпак	<input checked="" type="checkbox"/>
Пользовательская высота гидранта	1000.0
<b>Текст</b>	
Наименование пользовательское	Пожарный гидрант DN 100, H=*
Марка пользовательская	GPP DN125 PN10 H*

В свойствах пользователь может выбрать высоту гидранта из выпадающего списка. Доступные варианты: от 750 до 6000 мм с шагом 250 мм. Если требуется иная высота, то можно выбрать вариант «пользовательская» и внести нужное значение в параметре «Пользовательская высота гидранта».

При этом также необходимо вручную заполнить параметры «Наименование пользовательское» и «Марка пользовательская». Для удобства пользователей добавили шаблон наименования и марки, нужно только заменить знак звездочки на выбранную высоту.

Также в свойствах можно включить или отключить видимость колпака в параметре «Показать колпак». Стоит галочка — колпак отображается. Нет стоит — не отображается. На изображении ниже слева гидрант с колпаком, справа — без.



Марка гидранта формируется автоматически в параметре «ADSK\_Марка» при выборе стандартных высот. Пользовательская высота кодируется в параметр «Марка пользовательская» вручную.

### Условные обозначения

У всех семействах на высокой детализации отображается объёмная геометрия, на низкой и средней детализации — условное обозначение.

