

Адепт: ВІМ

Данный модуль предназначен для формирования спецификаций BIM с последующей 3D визуализацией модели объекта.

С помощью этого модуля возможно передавать информацию из трехмерных моделей, сделанных в САПР-системах, в цепочку BIM: создавать на основании спецификации смету (4D), далее из сметы формировать календарный план (5D), а из календарного планирования импортировать информацию в исполнительную документацию (6D).

В этой главе описывается: процесс создания спецификаций, импорт спецификации из формата *ifc*, принцип назначения расценок на конструктивные элементы, а также отображение трехмерной модели на основании спецификации.

Создание спецификации ВІМ

Перед созданием спецификации ВІМ необходимо убедиться, что данный модуль входит в комплект поставки программы, а также доступен в наборах отображения. Для этого нужно на панели инструментов дерева объектов нажать кнопку «Показ» () и выбрать набор, содержащий в себе «Спецификацию ВІМ».

После этого в подменю кнопки «Создать» будет доступен пункт «Создать спецификацию BIM».

Спецификацию ВІМ возможно создать в папке, подпапке, стройке и в договоре стройки. Для этого нужно выделить любой из вышеперечисленных уровней дерева объектов и на панели инструментов выбрать «Создать спецификацию ВІМ», либо выбрать в контекстном меню объекта соответствующий пункт:

	Создать папку
-	Создать подпапку
	Создать стройку
Ċ	Создать смету
Ó	Создать Об.смету
G	Создать Св.смету
C3	Создать сводку затрат
2	Создать расчет НЦС
2	Создать расчет по НЦКР
п	Создать план
ĸ	Создать калькуляцию
IM	Создать спецификацию ВІМ
AB	Создать деф. ведомость
Bo	Создать ведомость объемов

В окне создания спецификации ВІМ для вкладки «Общие» нужно заполнить поле «Наименование или виды работ». Остальные поля заполняются только при необходимости. Можно указать номер и дату спецификации, скорректировать дату ее создания:

Общие	Спецификация №	2	от 31.08.2020 🏢	дата создания	31.08.2020 🔢
Настройки	Наименование или виды работ:	Наименование с	пецификации BIM		
	Короткое имя:	Наименование с	пецификации BIM		
Подписи	Объект:	Объект по адре	су: г. Нижний Новго	род, ул. Минина,	д
	По состоянию на:	31.08.2020			
	Проектировщик:	не задан 🔍 🔻			
	Заказчик:	не задан 🔍 🔻			
	Подрядчик:	не задан 🔍 🔻			
	Шаблон:				
	Примечание:				
	комментарии				

Рис. 2. Окно создания спецификации ВІМ. Вкладка "Общие"

«Короткое имя» отображается в дереве объектов как наименование созданной спецификации. По умолчанию «Короткое имя» совпадает с «Наименованием или видом работ», но если убрать галочку напротив «Короткое имя», то появиться возможность отредактировать данное поле.

В поле «Объект» указывается наименование объекта, его адрес и общая информация по нему.

В поля «Проектировщик», «Заказчик» и «Подрядчик» вносится информация по контрагентам, которых можно выбрать из выпадающего списка (если заполнен справочник партнеров), либо прописать их наименования вручную.

В поле «Шаблон» из выпадающего списка выбирается шаблон для создания спецификации.

В поле «Примечание» есть возможность указать различные пользовательские комментарии к данной спецификации ВІМ.

Во вкладке «Настройки» можно указать каким образом будет заполняться наименование разделов для расценок, применяемых на конструктивы:

Спецификация I	ВІМ		-		×
Общие	Наименование разделов для работ				
Настройки	 Пользовательское Из классификатора конструктива 				
Подписи	О Из атрибута конструктива Выбрать				
	Сохра	нить	Отм	ена	
					Ξ.

Рис. 3. Окно создания спецификации ВІМ. Вкладка "Настройки"

«Пользовательское» - наименование раздела для расценки вводится пользователем вручную.

«Из классификатора конструктива» - наименование раздела для расценки заполняется автоматически и совпадает с наименованием классификатора конструктива, на который применяется расценка.

«Из атрибута конструктива» - наименование раздела для расценки заполняется автоматически и совпадает со значением атрибута, выбранного из списка через кнопку «Выбрать».

Во вкладке «Подписи» есть возможность указать ФИО для подписей, которые будут отображаться в выходной форме спецификации BIM:

Спецификация	вім _ 🗆 🗙
Общие	📼 📋 📄 🚺 🗙
Настройки	Добавить Удалить Сохранить Загрузить Очистить
Подписи	Подписи первые от партнеров Составил от нашей организации Проверил от нашей организации Подписи последние от пашей организации Подписи последние от партнеров
	Сохранить Отмена

Рис. 4. Окно создания спецификации ВІМ. Вкладка "Подписи"

Добавлять ФИО для подписей можно через кнопку **«Добавить»**, выбрав предварительно нужный тип для подписи. Данные по ФИО возможно внести вручную с клавиатуры, так и выбрать из типового списка (*если заполнены справочники <u>партнеров</u> и <u>сотрудников</u>). Для удаления ФИО из списка подписей, необходимо выделить лишний пункт и нажать на кнопку «Удалить». Для сохранения всего перечня подписей в типовой шаблон для использования в других спецификациях BIM есть функция «Сохранить» в файл и «Загрузить» из файла.*

После заполнения всех необходимых полей нужно нажать на кнопку «**Сохранить**». После этого действия в дереве объектов появиться новая спецификация ВІМ, которую нужно открыть двойным нажатием левой кнопкой мыши.

Спецификация BIM №2 от 31.08.20
Наименование спецификации BIM
Рис. 5. Спецификации BIM в дереве объектов

Далее её наименование будет <u>подчёркнуто</u>, а в рабочей области верхней части отобразится пустая спецификация BIM, в которой будет происходить процесс наполнения ее конструктивными элементами и работами:

📑 📝 📋 💿	Cr	тецифика	ация BIM	4 Nº2 🚺	×												
Создать Редакт. Удалить Показ			¢	~	Î		- III -	,8	1	1	₿.	+⁄_	T	¥	A	5	~ Q
» 🔳 2020	^ Pe	ким Соз	дать Р	едакт.	Удалит	ь Печать	Копироват	Вставить	вверх	Вниз	Шаблон	Раскрытие	Фильтр	Столбцы	Атрибуты	Отмена (овтор Обнови
» 🔳 2020		Nº ⊓	1/n		Классифі	икатор/код			Наи	менова	ние			Ед. изм.	Кол-во	Форму	а Примечание
I7062020		1				2		N	онструкт	3	Merienios			4	5	6	7
> 📕 16062020																	
ISO62020																	
I0062020																	
> 🗂 06042020																	
> 📕 19062020																	
> 📕 29062020																	
21072020																	
> = 06082020																	
> 📕 26082020																	
Image: 100 million of the second s																	
 31082020 																	
іс Спецификация ВІМ №2 от 31.08.20 Наименование спецификации ВІМ																	
» 📙 Δηχия	* 4															÷	>
							Puc.	6. Откри	ытая с	пециф	оикация	BIM					

Связанные статьи: Дерево объектов Настройка вида дерева объектов Содание стройки Справочник Партнеров Справочник Сотрудников Загрузка спецификации BIM в формате IFC Редактирование спецификации BIM

Загрузка спецификации ВІМ в формате IFC

Перед импортом спецификации BIM в формате IFC необходимо убедиться, что данный модуль входит в комплект поставки программы, а также доступен в наборах отображения. Для этого нужно на панели инструментов дерева объектов нажать кнопку «Показ» • и выбрать набор, содержащий в себе «Спецификацию BIM».

После этого в контекстном меню «Загрузить из файла» будет доступен пункт «Загрузить спецификацию BIM в формате IFC»:



Рис. 1. Выбор в меню пункта «Загрузить спецификацию BIM в формате IFC»

Спецификацию BIM возможно загружать в папку, подпапку, стройку и в договор стройки. Для этого нужно выделить любой из вышеперечисленных уровней дерева объектов, нажать по нему правой кнопкой мыши, в появившемся контекстном меню перейти в «Загрузить из файла» и выбрать пункт «Загрузить спецификацию BIM в формате IFC».

Далее в диалоговом окне выбора файла необходимо указать месторасположение файла IFC, выделить его и нажать кнопку «Открыть»:

рядочить 🔻 Нов	ая папка				
🗄 Документы 🖈 ^	Имя	Дата изменения	Тип	Размер	
📰 Изображени 🖈	📓 Черная Жемчужина.ifc	08.04.2020 16:44	Industry Foundati	91 113 КБ	
Этот компьютер					
Desktop					
LEM7					
Видео					
Видео Документы					
 Видео Документы Загрузки 					
 Видео Документы Загрузки Изображения 					
 Видео Документы Загрузки Изображения Музыка 					
 Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Объемные объ 					
 Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Объемные объ NTFS_500Gb (C;) 					
 Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Объемные объ NTFS_500Gb (C:) FAT32 19GB (E:) 					

Рис. 2. Выбор и открытие файла в формате IFC

По окончанию процесса импорта данных из формата IFC в спецификацию BIM появиться окно с отчетом по ошибкам, в нем нужно нажать кнопку «Закрыть»:

Импорт файлов спецификации ВІМ	×
 Создан конструктив: 6 INREv8B_191BVzpEtQBVNm - "CTH-025" Создан конструктив: 7 3xggid2fL2JfF2imi7pu9i - "CTH-039" Создан конструктив: 8 3yfJz8Tr4vfY9IowkQB6s - "CTH-040" Создан конструктив: 9 3mg9Rb8vj57H7CHG2aUPO - "CTH-032" Создан конструктив: 10 00c5dyTh1E9KuapTnCOdp1 - "CTH-0330" Создан конструктив: 11 3fpghSQYjCKA41H3vCbftJ - "CTH-0330" Создан конструктив: 12 0423vyso52JQxHD795KzjI - "CTH-043" Создан конструктив: 13 1Fh2V87H57CRYjFkPHIfWE - "CTH-043" Создан конструктив: 13 IFh2V87H57CRYjFkPHIfWE - "CTH-043" Создан конструктив: 1 3lFh2V87H57CRYjFkPHIfWE - "CH-043" Создан конструктив: 1 1YtUgwkX59hevNPEwganYp - "0K-057" Создан конструктив: 3 0yXpzFAAf35xWR202Q9MF - "0K-019" Создан конструктив: 4 0zKaBWR0L3UgYYYg_mF205 - "0K-021" Создан конструктив: 5 2f86e82HH71PBhTbfn6JI - "0K-022" Создан конструктив: 6 3XyzEDEfa_SO9A504wo - "0K-088" Создан конструктив: 7 0x46QJhNr8uhqIhYcYlavb - "0K-089" Киморт из файла *.ifc завершен 31-авг-2020, 14:38:16.118, за 447393 мс 	*
Предупреждений: 0, Ошибок: 0	¥
Скопировать в буфер обмена 3	акрыть

Рис. 3. Окно отчета по ошибкам

После этого действия в дереве объектов появиться новая спецификация ВІМ, которую нужно открыть двойным нажатием левой кнопкой мыши.



Далее её наименование будет подчёркнуто, а в рабочей области верхней части отобразится спецификация BIM с ее конструктивными элементами:

📑 🗸 📋 💿	Спецификация ВІМ	1 NºO 🗵						
Создать Редакт. Удалить Показ	× =	/ 🕇 🔒	💼 🖉 🕆 🖡	₿. ½ 、	T Y	A	5	• 0
2020	• Режим Создать Р	едакт. Удалить Печать Ког	пировать Вставить Вверх Вниз	Шаблон Раскрытие Фил	льтр Столбцы А	трибуты С	отмена Пов	тор Обновить
> 🗂 17062020	№ n/n	Классификатор/код	Наименов	ание	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание
16062020	1	2	3	bhenen ob	4	5	6	7
15050000	- 1		Местность					
> 15062020	* 1.1		Здание					
10062020	> 1.1.1		-1-й этаж					
	> 1.1.2		1-И ЭТАЖ 2-й этэж					
> 06042020	> 1.1.4		3-й этаж					
> 19062020	> 1.1.5		4-й этаж					
	> 1.1.6		5-й этаж					
> 29062020	> 1.1.7		6-й этаж					
> 21072020	» 1.1.8		7-й этаж					
EXOTEDED	> 1.1.9		8-й этаж					
• 106082020	> 1.1.10		9-и этаж					
> 🗂 26082020	1.1.11		10-и 31aж					
 31082020 								
Спецификация ВІМ №2 от 31.08.20 Наименование спецификации ВІМ								
Спецификация ВІМ №0 от 31.08.20 Черная Жемчужина								
> 🗂 03042020							_	100
-			Рис. 5. Открытая спец	ификация BIM				>

Связанные статьи: Дерево объектов Настройка вида дерева объектов Создание стройки Создание спецификации ВІМ Редактирование спецификации ВІМ

Редактирование спецификации ВІМ

В случае необходимости изменить какие-либо данные по уже созданной спецификации ВІМ нужно в дереве объектов нужно выделить спецификацию и



Зайти в редактирование данных по спецификации можно также через контекстное меню, выбрав соответствующий пункт «Редактировать»:

ifc Спецификация BIM №0 от 31.08.20		
<u>Черная жемчужина</u>	Создать	•
	Открыть в новой вкладке	
	Редактировать	
	Копировать	
	Удалить	
	Метка	
	Скопировать в буфер	Ctrl+C
	Сохранить в файл	•
	Загрузить из файла	•

Рис. 1. Пункт контекстного меню «Редактировать»

В открывшемся окне возможно изменить любую ранее внесенную информацию по спецификации BIM:

общие	Спецификация №	0	ОТ	31.08.2020 🏢	дата создания	31.08.2020 🏢					
астройки	Наименование или виды работ:	Черная Жемчужина									
a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	Короткое имя:	Черная Жемчужина									
Іодписи	Объект:										
	По состоянию на:	дд.мм.гггг									
	Проектировщик:	не задан	•								
	Заказчик:	не задан	-								
	Подрядчик:	не задан	•								
	Примечание:										

Тис. Т. Окно ребактирования спецификац

Для подтверждения внесенных изменений требуется нажать на кнопку «Сохранить».

Связанные статьи: Дерево объектов Создание спецификации ВІМ Загрузка спецификации ВІМ в формате IFC

Панель инструментов спецификации ВІМ

В открытой спецификации BIM кнопки на панели инструментов выглядят следующим образом:

1	(²	3	-4	5	6	,e 0	8	9	₩ 10 ■ •	+_11	1 2) / 13	A ¹⁴	- 15	1	O O
Режим	Создать	Редакт.	Удалить	Печать	Копировать	Вставить	Вверх	Вниз	Шаблон	Раскрытие	Фильтр	Столбцы	Атрибуты	Отмена	Повтор	Обнови
	Рис. 1. Перечень кнолок на панели инструментов спецификации BIM															
1. «Реж и 2. «Соз д	. «Режим» - переключатель рабочей области в режим «Спецификация» - «Контроллер». «Создать» - создание разделов, подразделов, конструктивов, работ и текстовых строк.															

- 3. «Редактировать» редактирование выделенных конструктивов и работ.
- «Удалить» удаление выделенных разделов, подразделов, работ и текстовых строк.
 «Печать» вывод информации в выходную форму в Word, Excel и внутренний редактор.
- 6. «Копировать» копирование в буфер выделенных пунктов спецификации
- «Вставка» вставка из буфера ранее скопированных пунктов спецификации.
 «Вверх» перемещение вверх выделенного пункта спецификации.
- 9. «Вниз» перемещение вниз выделенного пункта спецификации.
- 10. «Шаблон» сохранение спецификации в список типовых шаблонов, а также сохранение и вставка расценок из базы конструктивов.
- 11. «Раскрытие» выбор уровня раскрытия структуры спецификации.
- «Фильтр» фильтрация разделов, конструктивов и работ по различным параметрам.
 «Столбцы» выбор столбцов, отображаемых в спецификации.
- 14. **«Атрибуты»** отображения окна с атрибутами выделенного конструктива в правой части рабочей области спецификации.
- 15. «Отмена» отмена действия 16. «Повтор» повтор действия.
- 17. «Обновить» обновление структуры спецификации из нового файла в формате IFC.
- 18. «Настройки» настройка различных параметров спецификации BIM.

Связанные статьи: <u>Дерево объектов</u> Создание спецификации BIM Загрузка спецификации ВІМ в формате IFC

Создание разделов и подразделов спецификации ВІМ

Для создания раздела в открытой спецификации BIM нужно на панели инструментов нажать на кнопку «Создать» и в выпадающем меню выбрать пункт «Раздел» или «Подраздел»:



Рис. 1. Кнопки создания раздела и подраздела

В появившемся окне нужно указать наименование раздела или подраздела и нажать на кнопку «Сохранить»:



Рис. 2. Диалог создания раздела и подраздела

В результате в рабочей области спецификации будет создан раздел или подраздел с указанным ранее наименованием, в котором в дальнейшем возможно создать конструктивы и работы:

<u>№ п/п</u>	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов
1	2	3
- 1		мое название раздела
1.1		мое наименование подраздела
	Рис. 3. Спецификация В	IM с созданным разделом и подразделом

Связанные статьи: Создание спецификации ВІМ Загрузка спецификации ВІМ в формате IFC Панель инструментов спецификации ВІМ Создание конструктивов, работ и строк едактирование и удаление

Создание конструктивов, работ и строк

Для создания конструктива нужно нажать кнопку «Создать» и в выпадающем меню выбрать пункт «Конструктив»:



В появившемся окне необходимо указать код, наименование, единицы измерения и количество конструктива и нажать кнопку «Добавить»:

Добавить констру	ктив	×		
Код:	1.1.1.1.1]		
Наименование: Новый конструктив				
Ед. изм.:	шт			
Кол-во:	1			
	Добавить Отмена]		
Puc. 2.	Окно добавления конструктива			

В результате в рабочей области спецификации будет создан конструктив:

<u>№</u> п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1]1.1.1.1.1	Новый конструктив	шт	1

Рис. 3. Окно спецификации BIM с созданным конструктивом

Для создания **работы** необходимо выделить конструктив, к которому будет относиться работа, нажать на кнопку **«Создать»** и в выпадающем меню выбрать пункт **«Работа»**:



В появившемся окне необходимо указать код, наименование, единицы измерения, количество (возможно формулой), раздел (в который попадет расценка при формировании сметы), а также выбрать из выпадающего списка тип работы – материал, механизм, оборудование или работа (расценка) и нажать на кнопку «Добавить»:

Добавить работу		x
Код:	1.1.1.1.1	
Наименование:	новый	
Ед.изм.:	M	
Формула:	(5+10)/3	A
Раздел:	радел для сметы 💌	•
Тип:	расценка	T
	Добавить Отмена	a

Рис. 5. Окно добавления работы

В результате в рабочей области спецификации для конструктива будет создана работа с указанным ранее типом (расценка / материал / механизм / оборудование)

№ n/n	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	е Раздел в сме
1	2	3	4	5	6	7	8
* 1	1.1.1.1.1	Новый конструктив	шт	1			
1.1	1.1.1.1.1.1	новый	м	5	(5+10)/3		радел для сметы

Рис. 6. Созданная в спецификации BIM работа

Для создания **текстовой строки** необходимо выделить раздел или подраздел, в котором будет находится строка, нажать на кнопку «Создать» и в выпадающем меню выбрать пункт «Текстовая строка»:



Рис. 7. Создание текстовой строки

В результате в рабочей области спецификации будет создана текстовая строка, ее наименование возможно изменить, нажав два раза левой кнопкой мыши в столбце «Наименование конструктивных элементов»:

№ n/n	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	Раздел в см
1	2	3	4	5	6	7	8
* 1	1.1.1.1.1	Новый конструктив	шт	1			
1.1	1.1.1.1.1.1	новый	M	5	(5+10)/3		радел для сметы
		наименование текстовой стоки					

Рис. 8. Созданная в спецификации ВІМ текстовая строка

Тестовые строки не содержат в себе расчетной информации и предназначены для зрительного разделения структуры спецификации BIM, а также для добавления текстовых комментариев внутри разделов и подразделов.



Редактирование и удаление

В случае необходимости изменения какой-либо ранее внесенной информации по конструктивами или работам нужно выделить пункт, который нужно

изменить и нажать кнопку «Редакт.» Редакт.

В результате отобразиться окно редактирования, в котором можно изменить любую информацию.

1

Для конструктивов окно редактирования выглядит следующим образом:

Редактировать ко	онструктив 🗙
Код:	1.1.1.1.1
Наименование:	Новый конструктив1
Ед. изм.:	ШТ
Кол-во:	1
[Сохранить Отмена

Рис. 1. Окно редактирования конструктива

Для сохранения внесенных изменений нужно нажать на кнопку «Сохранить».

Для работ окно редактирования выглядит следующим образом:

едактировать ра	асценку	1
Код:	1.1.1.1.1	
	новый 1	
Наименование:		
Ед.изм.:	M	
Формула:	(5+10)/3	A
Раздел:	радел для сметы 🔻	t
Расценить а	аналогичные	
	Сохранить Отмен	a

Рис. 2. Окно редактирования работы

Для сохранения внесенных изменений нужно нажать на кнопку «Сохранить».

Для редактирования ранее созданных разделов или подразделов нужно нажать два раза левой кнопкой мыши в столбце «Наименование конструктивных элементов и работ», изменить в нем информацию и подтвердить действие на кнопку «Enter» на клавиатуре:

Nº n/n	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов
1	2	3
* 1		Default
* 1.1		Building 1
* 1.1.1		Уровень земли
* 1.1.1.1		Wall
• 1.1.1.1.1		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 320 мм

Рис. 3. Редактирование наименования раздела или подраздела

Для редактирования текстовой строки нужно нажать два раза левой кнопкой мыши в столбце «Наименование конструктивных элементов и работ», изменить в нем информацию и подтвердить действие на кнопку «Enter» на клавиатуре:

<u>№ п/п</u>	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	
1	2	3	
• 1		Default	
* 1.1		Building 1	
* 1.1.1		Уровень земли	
* 1.1.1.1		Wall	
• 1.1.1.1.1		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 320 мм	
		Текстовая строка	
1.1.1.1.2		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 320 мм	

Для удаления ранее созданных разделов, подразделов, конструктивов, работ и текстовых строк необходимо выделить позицию, которую требуется

Ť

удалить, и на панели инструментов спецификации BIM нажать на соответствующую кнопку **«Удалить»** Удалить. В результате данного действия выделенная позиция будет удалена из структуры спецификации.

Связанные статьи: Создание разделов и подразделов спецификации BIM Создание конструктивов, работ и строк Копирование и вставка

Копирование и вставка

Если необходимо создать копию раздела, подраздела, конструктива, работы или текстовой строки, то эту позицию нужно выделить мышью в структуре спецификации BIM:

№ п/п К	лассификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
1.1		Новый конструктив1	шт	1	
1.1.1 1.1.	1.1.1.1	новый1	м	5	(5+10)/3
		наименование текстовой стоки			
2		2			

Рис. 1. Выделение позиции в спецификации BIM



Далее нажать на панели инструментов спецификации BIM кнопку «Копировать» Копировать

Данная позиция будет скопирована в буфер обмена.

После этого необходимо выделить пункт в структуре спецификации ВІМ, в который нужно будет вставить скопированную позицию:

<u>№ п/п</u>	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	шт	1	
1.1.1	1.1.1.1.1	новый1	M	5	(5+10)/3
9		наименование текстовой стоки			
2		2			

Рис. 2. Выделение пункта в спецификации ВІМ для вставки в него скопированной позиции

P

Далее требуется нажать на панели инструментов кнопку «Вставить» Вставить

В результате данных действий в спецификации ВІМ появиться копия позиции:

<u>№</u> п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
~ 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
1.1.1	1.1.1.1.1.1	новый1	м	5	(5+10)/3
		наименование текстовой стоки			
• 2		2			
* 2.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
2.1.1	1.1.1.1.1.1	новый1	м	5	(5+10)/3
		наименование текстовой стоки			

Рис. 3. Новая позиция в структуре спецификации ВІМ

Если копируемая позиция имеет вложенную структуру, то при вставке эта структура также будет сохранена в новой позиции.

Возможно копирование не только одной позиции, а сразу нескольких с помощью выделения группы через сочетание клавиш ctrl/shift + нажатие левой кнопкой мыши по необходимым позициям. Дальнейший процесс копирования и вставки нескольких позиций аналогичен случаю с копированием и вставкой одиночных позиций (кнопка **«Копировать»** — выделение структуры спецификации, куда нужно вставить — кнопка **«Вставка»**).

На что стоит обратить внимание:

Скопированный конструктив можно вставить на любой уровень структуры спецификации BIM. Т.е. конструктив может находиться как на одном уровне с разделом/подразделом, так и внутри них. Однако следует учесть, что конструктив не может находиться внутри работы.

Скопированная **работа** (расценка, материал, оборудование, механизм) могут быть вставлены только в конструктив. Работы не могут быть самостоятельной позицией внутри раздела/подраздела, а также находиться с ними на одном уровне в структуре спецификации BIM.

Текстовая строка по аналогии с работой может находиться только внутри конструктива. И никогда не существует на более высоком уровне структуры.

Связанные статьи:
Редактирование и удаление
Создание разделов и подразделов спецификации ВІМ
Создание конструктивов, работ и строк

Перемещение вверх и вниз

Для изменения расположения позиции внутри спецификации BIM, а также для изменения их порядкового номера существует функция перемещения позиций вверх и вниз. Для того, чтобы переместить позицию вверх, нужно её выделить мышью:

<u>№</u> п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
1.1.1	1.1.1.1.1	работа1	M	5	(5+10)/3
1.1.2	1.1.1.1.1	работа2	м	5	(5+10)/3

Рис. 1. Выделение позиции в спецификации ВІМ

Далее нажать на панели инструментов на кнопку «Вверх» Вверх

В результате этого действия позиция перейдет выше и автоматически изменит свой номер по порядку:

<u>№</u> п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
1.1.1	1.1.1.1.1	работа2	м	5	(5+10)/3
1.1.2	1.1.1.1.1	работа1	M	5	(5+10)/3

Рис. 2. Результат перемещения позиции «Вверх»

Для того, чтобы переместить позицию вниз, нужно выделить её мышью:

№ n/n	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
1.1.1	1.1.1.1.1.1	работа2	м	5	(5+10)/3
1.1.2	1.1.1.1.1	работа1	м	5	(5+10)/3

Рис. 3. Выделение позиции в спецификации ВІМ

Далее нажать на панели инструментов на кнопку «Вниз» Вниз

В результате выделенная позиция переместиться ниже и автоматически изменит свой номер по порядку:

I

№ п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		1			
* 1.1		Новый конструктив1	ШТ	1	
1.1.1	1.1.1.1.1.1	работа1	м	5	(5+10)/3
1.1.2	1.1.1.1.1	работа2	м	5	(5+10)/3

Рис. 4. Результат перемещения позиции «Вниз»

Связанные статьи:
Редактирование и удаление
Копирование и вставка
Создание разделов и подразделов спецификации ВІМ
Создание конструктивов, работ и строк

Шаблон спецификации ВІМ

При создании новой спецификации ВІМ есть возможность использовать в качестве шаблона ранее созданную спецификацию.

Для того, чтобы добавить эталонную спецификацию ВІМ в список шаблонов, её нужно открыть в дереве объектов двойным нажатием левой кнопки мыши ①. Далее на панели инструментов в рабочей области спецификации нажать на кнопку «Шаблон» ② и выбрать пункт меню «Сохранить как шаблон спецификации BIM» ③:

	Спецификация BIM N	90 🗵							
Создать Редакт. Удалить Показ	× 🔤	/ 🛉 🔒	🔎 🥔 † 🖡	2	∠ ▼	Y	A	5	1
> 🗂 10062020	• Режим Создать Ред	акт. Удалить Печать Ко	опировать Вставить Вверх Вниз	Шаблон Раск	рытие Фильтр	столбцы	Атрибуть	Отмена	Пов
> 06042020			Наименование	ЗСохранить к	ак шаблон спе	цификации	BIM		
	№ n/n	Классификатор/код	конструктивных элементов Сох		Сохранить работы в базу конструктивов			ечание	
19062020	1	2	3	Вставить ра	боты из базы к	онструктиво	в	7	
	* 1		Местность				_	1	
> 29062020	× 1.1		Здание						
21072020	> 1.1.1		-1-й этаж						
210/2020	> 1.1.2		1-й этаж						
> 106082020	> 1.1.3		2-й этаж						
	> 1.1.4		3-й этаж						
26082020	> 1.1.5		4-й этаж						
	> 1.1.6		5-й этаж						
* 1 31082020	> 1.1.7		6-й этаж						
Cool and area BIM NO2 or 31 08 30	> 1.1.8		7-й этаж						
Наименование спецификации BIM	> 1.1.9		8-й этаж						
	> 1.1.10		9-й этаж						
<u> Спецификация ВІМ №0 от 31.08.20</u>	→ 1.1.11		10-й этаж						

Рис. 1. Сохранение шаблона спецификации BIM

В появившемся окне необходимо указать наименование шаблона и нажать кнопку «Сохранить»:

Сохранение шабло	на 🗙				
Введите название шаблона					
Шаблон моей спец.					
Сохранить	Отмена				

В дальнейшем при создании новой спецификации BIM в окне её создания появиться возможность выбрать этот шаблон в качестве основы для формирования структуры новой спецификации:

Общие	Спецификация №	3	от	03.09.2020 🔢	дата создания	03.09.2020	
Настройки Толписи	Наименование или виды работ: Короткое имя:						
	Объект: По состоянию на:	03.09.2020					
	Проектировщик:	не задан 🔍					
	Заказчик:	не задан					
	Шаблон:	Шаблон моей сп 💌 🕯					
	Примечание: (Шаблон моей спец ШаблонTest					

Связанные статьи:
Создание спецификации ВІМ
Редактирование спецификации BIM
Дерево объектов

Панель инструментов спецификации ВІМ

Раскрытие

Спецификация ВІМ может состоять из большого количества разделов, подразделов, конструктивов и работ. Все эти позиции формируют сложную структуру спецификации. В типовых моделях эта структура может выглядеть следующим образом:

	№ п/п	Наименование конструктивных элементов
	1	3
* 1		Местность
* 1	.1	Здание
>	1.1.1	-1-й этаж
>	1.1.2	1-й этаж
>	1.1.3	2-й этаж
>	1.1.4	3-й этаж
>	1.1.5	4-й этаж
>	1.1.6	5-й этаж
>	1.1.7	6-й этаж
>	1.1.8	7-й этаж
>	1.1.9	8-й этаж
>	1.1.10	9-й этаж
>	1.1.11	10-й этаж

Рис. 1. Пример структуры спецификации BIM

На самом верхнем уровне структуры спецификации BIM обычно находится местность или объект, на территории которых будет проходить процесс строительства. Это **нулевой уровень** структуры.

Ниже уровнем располагается здание. Следует учесть, что на территории одного объекта может находиться несколько зданий. Это **первый** уровень структуры.

Следующим уровнем ниже находится перечень этажей (уровней), начиная от технического подполья и заканчивая кровлей. Это второй уровень структуры.

На каждом этаже может существовать уникальный набор конструктивных элементов, сгруппированных по своему типу (двери, окна, стены, перекрытия и т.д.). Это **третий уровень** структуры.

Внутри каждой такой группы может находится большое количество конструктивных элементов. Это четвертый уровень структуры.

В процессе формирования спецификации ВІМ на конструктивные элементы назначаются работы (расценки, материалы, механизмы, оборудования). Это **пятый уровень** структуры.

Для удобства навигации по данной структуре реализована возможность открывать не каждый уровень индивидуально, а сразу все позиции на требуемом уровне структуры.



Для этого, находясь в открытой спецификации BIM, на панели инструментов нужно нажать на кнопку «Раскрытие» Раскрытие

В появившемся окне необходимо указать желаемый уровень для раскрытия всех позиций на нем:



Рис. 2. Выбор уровня открытия структуры спецификации BIM

Если выбран уровень:

0 - отобразится только наименование местности (объекта)

1 – отобразиться перечень всех зданий

2 – отобразиться перечень всех этажей (уровней)
 3 – отобразиться перечень всех конструктивных элементов
 4 – отобразиться перечень всех работ, назначенных на конструктивы

Данная структура спецификации BIM приведена для примера и может отличаться по количеству уровней в зависимости от принципа формирования спецификации, а также зависеть от САПР-системы, из которой был произведен импорт информации через формат IFC.

Связанные статьи: Создание разделов и подразделов спецификации ВІМ Создание конструктивов, работ и строк Панель инструментов спецификации ВІМ

Фильтр

Если в процессе работы со спецификацией ВІМ необходимо скрыть из структуры лишние позиции и оставить только те позиции, которые удовлетворяют

определенным критериям, то можно воспользоваться кнопкой «Фильтр» на панели инструментов рабочей области спецификации Фильтр

После нажатия на эту кнопку откроется диалоговое окно следующего вида:

Фильтр		_ ×
🗌 по наименованию	раздел 🗌 конструктив 🗌 работа	
🗌 по batID		
🗌 по guID		
🗌 по конструктивам (без работ	
🗌 по конструктивам,	измененным после обновления	
+Добавить атрибут	ХОчистить все Сохранить Отмена	a

Рис. 1. Окно фильтра

Если требуется отфильтровать перечень позиций по наименованию, то в окне фильтра необходимо отметить галочкой соответствующий пункт «по наименованию». Также нужно отметить галочкой тип позиции, какой именно требуется найти (раздел, конструктив или работу). Далее в поле для ввода следует указать ключевое слово для поиска (рекомендуется использовать основу слова без окончания). Если запрос для фильтра по наименованию состоит из нескольких слов, то они должны быть разделены пробелом:

Фильтр	_ × _
🗹 по наименованию	черепиц кровл
no batID	
no guID	
🗌 по конструктивам б	без работ
🗌 по конструктивам,	измененным после обновления
+Добавить атрибут	ХОчистить все
	Сохранить Отмена

Рис. 2. Фильтр по наименованию

Для подтверждения фильтрации нужно нажать на кнопку «Сохранить». В результате в структуре спецификации BIM останутся только позиции с выбранным в фильтре типом, и содержащие в наименовании ключевой запрос:

№ n/n	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	
1	3	4	5	
1	Местность			
▼ 1.1	Здание			
* 1.1.3	2-й этаж			
* 1.1.3.2	Roof			
1.1.3.2.1	Черепица - Кровля 50СКР-006	шт.	1	
1.1.3.2.2	Черепица - Кровля 50СКР-006	шт.	1	
1.1.3.2.3	Черепица - Кровля 50СКР-006	шт.	1	

С помощью фильтра также можно осуществить отбор конструктивов по их batID и guID (по уникальным идентификаторам конструктивов, которые содержаться в файлах в формате IFC).

Для этого нужно отметить галочкой пункт «no batiD» или «no guID» и указать значение, далее подтвердить действие по фильтрации на кнопку «Сохранить»:

Фильтр	_ ×
по наименованию	раздел Пконструктив Пработа
no batID	
🗸 по guID	02YTaJKJ9EVgMcUzq1LlSI
🗌 по конструктивам б	јез работ
по конструктивам,	измененным после обновления
+Добавить атрибут	ХОчистить все Сохранить Отмена
	Рис. 4. Фильтр по gulD

В результате в структуре спецификации BIM останется только конструктив, batID или guID которого содержат искомое значение:

Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Приме	Атрибуты Классификатор	Переменные
3	4	5	6		+добавить Худалит	5
Местность						
Здание					Название	Значение
-1-й этаж						
Slab					guid	02YTaJKJ9EVgMcUzq1LlSI
Блок Бетонный - Заполнение 300ПЕР-018	шт.	1			batid	0289D913-5132-4E7E- A5A6-7BDD0156F712
	Наименование конструктивных элементов 3 Местность Здание 1-4-й этаж Slab Блок Бетонный - Заполнение 300ПЕР-018	Наименование конструктивных элементов Ед. изм. 3 4 Местность Здание -1-й этаж Slab Блок Бетонный - Заполнение 300ПЕР-018 шт.	Наименование конструктивных элементов ЕД. изм. Кол-во 3 4 5 Местность Здание -1-й этаж Slab Блок Бетонный - Заполнение 300ПЕР-018 — —	Наименование конструктивных элементов ЕД. изм. Кол-во Формула 3 4 5 6 Местность Здание -1-й этаж Slab Блок Бетонный - Заполнение 300ПЕР-018 ит. 1	Наименование конструктивных элементов Ед. изм. Кол-во Формула Приме 3 4 5 6 3 3 3 3 4 5 6 3 3 3 3 3 4 5 6 3 3 3 3 3 4 5 6 3 3 3 3 3 4 5 6 3	Наименование конструктивных элементов Ед. изм. Кол-во Формула Прим Атрибуты Классификатор 3 4 5 6 +Добавить Худалить Местность 3 4 5 6 +Добавить Худалить Здание - </td

Рис. 5. Результат фильтрации по guID

Для удобства назначения работ на конструктивные элементы существует настройка фильтра **«по конструктивам без работ»**. Она позволяет оставить в структуре спецификации только конструктивы без назначенных на них работ:

Фильтр		_ ×
по наименованию	раздел 🗌 конструктив 🗌 работа	
no batID		
По guID		
🗹 по конструктивам бе:	з работ	
🗌 по конструктивам, из	мененным после обновления	
+добавить атрибут ≯	Очистить все Сохранить	Отмена

Рис. 6. Фильтр по конструктивам без работ

Также в программе существует фильтр «по конструктивам, измененным после обновления»:

Фильтр			_ ×
по наименованию			
	раздел конструктив	работа	
no batID			
П по конструктивам б	ез работ		
По конструктивам.	измененным после обновлен	ния	
+добавить атрибут	ХОчистить все		
		Сохранить	Отмена

Рис. 7. Фильтр по конструктивам, измененным после обновления

Он позволяет оставить в структуре только те конструктивные элементы, в которых после обновления спецификации BIM из формата IFC произошли какиелибо изменения (по наименованию конструктива, его номеру, размерам, материалу, атрибутам, классификатору, переменным, единице измерения, примечанию и batID).

С помощью фильтра есть возможность оставить в структуре спецификации ВІМ только те конструктивные элементы, у которых атрибуты, классификаторы или переменные имеют определенные значения. Для добавления в фильтр атрибута и его искомого значения необходимо нажать на кнопку **«Добавить** атрибут» +Добавить атрибут

В открывшемся окне на вкладке «Атрибуты» отметить галкой наименование нужного атрибута и нажать кнопку «Добавить»:

ыбор ат	рибу	тов для поиска			⊐ ×		
Атриб	уты	Классификаторы	Размеры				
Выбор		Наименовани	Ед.изм.	^			
	Ном	ер Двери					
	Ном	ер Зоны Внутри					
	Ном	ер Зоны Снаружи					
	Ном	ер Помещения Фурн	итуры				
	Ном	ер Редактируемого	Слоя				
	Ном	ер Связанной Зоны					
	Ном	Номер Собственного Этажа					
	Ном	Номинальные Размеры Ш х В					
	Ном	инальные Размеры L		•			
			Добав	ить Отме	ена		

Рис. 8. Выбор атрибутов для поиска

В результате в окне фильтра будет добавлено наименование () искомого атрибута и поля (2) для ввода его значения:

Фильтр		_ ×
🗌 по наименованию	раздел 🗌 конструктив 🗌 работа	
🗌 no batID		
🗌 no guID		
🗌 по конструктивам (без работ	
🗌 по конструктивам,	измененным после обновления	
+добавить атрибут (Номер Собственного 2	ХОчистить все Этажа (177) ³	X
	Сохранить Отме	ена

Рис. 9. Окно фильтра атрибутным поиском

После нажатия на кнопку «Сохранить» в структуре спецификации BIM останутся только те конструктивы, которые содержат в себе указанный атрибут и искомое значение.

Если нужно удалить ранее добавленный атрибут из окна фильтра, то для этого нужно нажать на кнопку «X» ④ (см. рис.9) и подтвердить действие в появившемся диалоговом окне, выбрав вариант «Да»:



Рис. 10. Диалог удаления атрибута в фильтре

Если необходимо указать не точное значение атрибута, а диапазон значений, то необходимо нажать на кнопку (3) переключения «Диапазон/точное значение» (см. рис.9)

В результате этого действия в окне фильтра отобразиться два поля для ввода данных по искомым значениям в диапазоне «с...» и «по...»:

Фильтр		_ × _
🗌 по наименованию	раздел 🗌 конструктив 🗌 работа	
no batID		
🗌 по guID		
🗌 по конструктивам бе:	зработ	
🗌 по конструктивам, из	мененным после обновления	
+добавить атрибут > Номер Собственного Эт	Кочистить все гажа 🚺 по: [5] Сохранить	Отмена

Рис. 11. Диапазон для ввода значений у атрибутного поиска

При добавлении атрибута также возможно выбрать фильтрацию по классификатору или переменной конструктивного элемента. Для этого после нажатия на кнопку **«Добавить атрибут»** нужно переключиться на вкладку **«Классификаторы»** или **«Переменные»** и отметить галочкой нужный пункт. Дальнейший принцип работы по вводу искомых значений для классификатора и переменной совпадает с атрибутным.

В случае необходимости все фильтры могут дополнять друг друга, что позволяет получить более уточненный результат при фильтрации позиций. Например, возможно производить фильтрацию сразу как по наименованию, так и по значению определенного атрибута:

Фильтр	_ ×
🗹 по наименованию	стен раздел 🗹 конструктив 🗌 работа
🗌 по batID	
🗌 по guID	
🗌 по конструктивам б	јез работ
🗌 по конструктивам,	измененным после обновления
+Добавить атрибут Номер Собственного 3	ХОчистить все Этажа <i>101</i>
c: 1	no: 5
	Сохранить Отмена

Рис. 12. Фильтрация по нескольким параметрам

Если нужно удалить все ранее добавленные в окно фильтра атрибуты, необходимо нажать на кнопку «Очистить все» Хочистить все

Далее подтвердить действие в диалоге удаления, выбрав вариант «Да»:



В результате список добавленных атрибутов будет удален из окна фильтра.

Связанные статьи: Создание разделов и подразделов спецификации BIM

Создание конструктивов, работ и строк Панель инструментов спецификации BIM

Столбцы

Для удобства работы в программе есть возможность настроить перечень столбцов, которые отображаются в рабочей области спецификации BIM:

№ n/n	Код	Наименование конструктивных элементов и работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	Раздел в смете
1	2	3	4	5	6	7	8

Рис. 1. Перечень столбцов спецификации BIM



Если необходимо добавить или удалить какие-либо столбцы, то нужно на панели инструментов нажать на кнопку «Столбцы» Столбцы

После этого действия откроется окно с настройкой перечня всех существующих столбцов для спецификации BIM, которое называется «Переключатель вида выходных форм»:



Рис. 2. Переключатель вида выходных форм

При необходимости можно убрать или добавить столбцы с помощью снятия или установки галочек напротив наименований столбцов.

Если нужно сохранить перечень столбцов в файл шаблона, то требуется нажать на кнопку «Сохранить» Сохранить

В открывшемся диалоговом окне проводника необходимо указать путь для сохранения, а также имя для файла и подтвердить действие на кнопку «Сохранить»:

← → × 📙 > adı	min > AUS_user_files >	×	Ö Поиск: AUS_I	user_files
Упорядочить 🔻 Нова	я папка			
^	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
🖈 Быстрый доступ	hashun Film	04.00 2020 12:16		
📃 Desktop 🛛 🖈	backupFiles	04.09.2020 13:16	Папка с фаилами	
📕 Загрузки 🕜	bases	04.09.2020 13:46	Папка с файлами	
	log	25.05.2020 13:38	Папка с файлами	
🗮 Документы 🚿	print_output	26.08.2020 10:29	Папка с файлами	
📰 Изображени 🖈	restoredFiles	16.03.2020 9:35	Папка с файлами	
💻 Этот компьютер	1.acc	03.04.2020 10:45	Файл "АСС"	1 КБ
Имя файла: test				
<u>Т</u> ип файла: Файл	конфигурации(*.асс)			
 Скрыть папки 			Со <u>х</u> ранить	Отмена
	Рис. 3. Сохране	ние шаблона с перечнем столбцов		

В открывшемся диалоговом окне проводника необходимо указать путь до файла с настройками, выбрать его и нажать на кнопку «Открыть»:

→ 🗠 🛧 📑 → admin	AUS_user_files ⇒	~	Q	Поиск: AUS_	user_files	
рядочить 🔻 Новая п	апка				== •	
^	Имя	Дата изменения	Тип		Размер	
Быстрый доступ	backupFiles	04.09.2020 13:16	Папи	а с файлами		
Desktop 🖈	bases	04.09.2020 13:46	Папи	а с файлами		
Загрузки 🖈	log	25.05.2020 13:38	Папи	а с файлами		
🛾 Документы 🖈	print_output	26.08.2020 10:29	Папи	а с файлами		
🛛 Изображени 🖈	restoredFiles	16.03.2020 9:35	Папи	а с файлами		
Prot Kourt Loton	1.acc	03.04.2020 10:45	Файл	"ACC"		1 KE
Dealter	test.acc	04.09.2020 13:55	Файл	1 "ACC"		1 КБ
LEM7						
<u>И</u> мя фай	ла: test.acc		~	Файл конфи	гурации(*	.acc)

Рис. 4. Открытие шаблона с перечнем столбцов

В результате после загрузки файла с настройками столбцов перечень отмеченных галочек будет перенесен из данного файла.

Если нужно снять большое количество галочек в окне «**Переключатель вида выходных форм**», то можно использовать кнопку «**Очистить все**», которая позволит убрать все установленные ранее галочки:

Переключатель вида выходных форм 📃 🗆 🗙									
I.	6	*	××						
Загрузить	Сохранить	Отметить все	Очистить все						
1 № п 2 Код 3 Наи 4 Ед.и 5 Кол 6 Фор 7 При 8 Раз,	/п менование ко изм. -во мула мечание дел в смете	онструктивных з	олементов						
		Сохран	ить Отмена						
	Puc. 5. (Очистить все							

Если необходимо установить галочки напротив всех столбцов, то нужно нажать на кнопку «Отметить все»:

Переключат	Переключатель вида выходных форм						
l	6	*	××				
Загрузить	Сохранить	Отметить все	Очистить все				
 ✓ 1 № п ✓ 2 Код ✓ 3 Наи ✓ 4 Ед.и ✓ 5 Кол- ✓ 6 Фор ✓ 7 При ✓ 8 Рази 	/п менование ко изм. -во мула мечание цел в смете	онструктивных э	лементов				
		Сохран	ить Отмена				

Рис. 6. Отметить все

После выполнения настроек, связанных с установкой или удалением необходимых галочек в этом окне, следует подтвердить действие на кнопку «Сохранить», в результате чего в рабочей области спецификации ВІМ останутся только отмеченные столбцы.

Связанные статьи: Создание спецификации ВІМ Загрузка спецификации ВІМ в формате ІFC Панель инструментов спецификации ВІМ

Атрибуты

У каждого конструктивного элемента в спецификации BIM кроме уникальных идентификаторов guid могут существовать дополнительные свойства (атрибуты, классификаторы и переменные). Если необходимо отобразить в верхней рабочей области программы данную информацию, то на панели

A

инструментов спецификации ВІМ нужно нажать на кнопку «Атрибуты» Атрибуты

В результате в правой части спецификации будет открыто дополнительное окно, в котором будет находится вся информация по выделенному конструктивному элементу:

<u>№ п/п</u>	Код	Наименование конструктивных элементов и работ	^	Атрибуты Классификатор	Переменные	
1	2	3				
> 1.1.1.1		Column		+Лобавить Худалит	ь.	
> 1.1.1.2		Furniture		Тдосавить Холдания		
> 1.1.1.3		Slab		Название	Значение	^
* 1.1.2		1-й этаж		quid	11c3TrWG5418MaDOAHemmr	
> 1.1.2.1		Door		guid		
> 1.1.2.2		Object		batid	52983775-8101-4404-85AA-65	
> 1.1.2.3		Opening		Renovation Status	Existing	
> 1.1.2.4		Slab		ID Элемента	CTH-018	
* 1.1.2.5		Wall		Const. III Deservering	CTU 010	
1.1.2.5.1		CTH-018		Связь и по элемента	CIH-018	
1.1.2.5.2		CTH-019		Слой	Конструктив - Стены Несущие	
1.1.2.5.3		CTH-020		Текст Выносной Надписи		
1.1.2.5.4		CTH-021		Уникальный ID	52983775-8101-4404-85AA-65	
1.1.2.5.5		CTH-022		ARCHICAD JEC ID	11c2TrWG5419MgDOAHomme	
1.1.2.5.6		CTH-032		ARCHICAD IFC ID	11C3 If WG5418MgPOAHemmi	
1.1.2.5.7		CTH-024	2	Строительный материал /	Общая Конструкция Стены/	
1.1.2.5.8	2	CTH-025		Штриховка	Оболочки	
1.1.2.5.9	S	CTH-035	2	Mussesse Versetering une	Общая Конструкция Стены/	
1.1.2.5.10	2/	CTH-030		многослоиная конструкция	Оболочки	п.
1.1.2.5.11		CTH-039		Внешний IFC ID		
1.1.2.5.12		CTH-040	8	Пересечение Зон		
1.1.2.0		Window .				
• 1.1.3		2-и этаж On an in a		имя Связанной зоны	2	
1.1.3.1		Opening		Номер Связанной Зоны		
1.1.3.2		Slab		Заблокирован	0	
> 1.1.3.4		Wall		Связанные Изменения		
> 1.1.3.5		Window		Имя Собственного Этажа	1-й этаж	
* 1.1.4		3-й этаж		Номер Собственного		
> 1.1.4.1		Opening		Этажа	1	
> 1.1.4.2		Slab		Имя Объекта Свойств		
1.1.4.3		Wall		Turn	CTOUR	
> 1.1.4.4		Window		тип	Стена	
* 1.1.5		4-й этаж		Привязки	2-й этаж	
> 1.1.5.1		Opening		Относительный Этаж		
> 1.1.5.2		Slab		Верхней Привязки	Сооственный + 1	*
1.1.5.3		Wall	Y	4	>	
4		>				

Рис. 1. Окно атрибутов

В окне атрибутов существует три вкладки:

«Атрибуты» - в ней храниться информация о всех доступных атрибутах для конструктива с наименованием и их значением. «Классификатор» - в этой вкладке отображается принадлежность конструктива к какому-либо классификатору. «Переменные» - вкладка предназначена для отображения информации по размерным характеристикам, которые в дальнейшем могут быть использованы при назначении работ на конструктив.

Для вкладки «Атрибуты» и «Переменные» существует возможность добавить и удалить атрибут или переменную с их значением.

Для удаления необходимо выделить ненужный пункт (1) и нажать на кнопку «Удалить» (2):

Атрибуты Классификатор Переменные

	+добавить	Х Удалить 2	
	Переменная	Значение	Расчет
1	a	высота	3
	с	толщина	0.3

Puc.	2.	Удаление	атрибутов	и пе	ременных

Для добавления нового пункта нужно нажать на кнопку «Добавить» (1) и заполнить все ячейки (2):

Атрибуты К	Слассификатор	Переменные
+добавить	Х Удалить	
Переменная	Значение	Расчет
a	высота	3
С	толщина	0.3
Ь	длина	1

Рис. 3. Добавление атрибутов и переменных

Информация в окне атрибутов отображается только в том случае, если выделен конструктивный элемент. Если в структуре спецификации ВІМ выделен раздел, подраздел, работа или текстовая строка, то в окне атрибутов будет отображаться сообщение **«Нет** данных для отображения».

Связанные статьи: Создание разделов и подразделов спецификации ВІМ Создание конструктивов, работ и строк Панель инструментов спецификации ВІМ Фильто

Отмена и повтор

Для удобства работы в программе со спецификацией ВІМ реализована возможность отменять и повторять действия по занесению работ из сборников на

конструктивные элементы.

В случае ошибочного занесения работ () на какой-либо конструктив, можно нажать на кнопку «Отмена» (2):

▲ ■ Режим Создать Ре	едакт. Удалить Пе	чать Копировать Вставить Вверх Вниз	<mark></mark>	+/- Т	тр Столбцы	А Атрибуты Отмен	а Повтор Обнови
№ n/n	Код	Наименование конструктивных элементов и работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	Раздел в
1	2	3	4	5	6	7	8
× 1		1					
* 1.1		Новый конструктив1	шт	1			
1.1.1	1.1.1.1.1.1	работа1	м	5	(5+10)/3		радел для сметы
1.1.2	1.1.1.1.1.1	работа2	м	5	(5+10)/3		радел для сметы
1.1.3	(1) TEP01-01-001-01	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» одноковшовыми электрическими шагающими при работе на гидроэнергетическом строительстве с ковшом вместимостью 15 м3, группа грунтов 1	1000 м3 грунта	1		добавленная из сборника работа	

Рис. 1. Ошибочно занесенная работа и кнопка «Отмена»

В результате из структуры спецификации последняя занесенная работа будет удалена и станет активна кнопка «Повтор» (1):

Режим Создать Редакт. Уд	💼 📑	провать Вставить	Вверх Вниз	📛 🗸 Шаблон Р	+ <u>/</u>	Фильтр Столбы	А АТРИбуты	Отмена	Повтор	Обнови
Nº n/n I	Код Наименов	зание конструктив и работ	ных элементов	Ед. изм.	Кол-	во Формул	а Приме	чание	F	Раздел в
1	2	3		4	5	6		7		8
× 1	1									
* 1.1	Новый кон	нструктив1		шт	1					
1.1.1 1.1.1.1.1	1.1 работа1			M	5	(5+10)/3			радел для	сметы
1.1.2 1.1.1.1.1	1.1 работа2			м	5	(5+10)/3			радел для	сметы

Рис. 2. Кнопка «Повтор»

Если нажать на кнопку «Повтор», то последнее отмененное действие будет выполнено вновы

В случае закрытия программы или выхода из спецификации BIM история действий для кнопок «Отмена» и «Повтор» очищается. Таким образом после закрытия спецификации ранее выполненные действия по добавлению и удалению работ в конструктивы отменить или повторить будет уже невозможно.

Связанные статьи: Создание конструктивов, работ и строк Панель инструментов спецификации BIM

Обновление спецификации

В процессе работы со спецификацией BIM возможны случаи, когда требуется обновить ранее добавленные конструктивные элементы с учетом новых изменений, произошедших в результате корректировки модели объекта в формате IFC.

Следует обратить внимание на то, что процесс обновления спецификации необратим и его результат невозможно отменить. В связи с этим рекомендуется перед обновлением создать копию спецификации в дереве объектов. Функционал обновления доступен только для спецификаций ВІМ, созданных на основании формата IFC.

Для обновления спецификации ВІМ новым файлом IFC нужно на панели инструментов нажать на кнопку «Обновить» Обновить

В появившемся диалоговом окне проводника требуется выбрать новый файл, указав его расположение, и нажать на кнопку «Открыть»:

→ * ↑ 🔒 >	Этот компьютер > NTFS_500Gb (C:) > to	emp⇒test ∨ ੋ	Поиск: test	م
порядочить 🔻 Н	овая папка		===	- 🔳 (
🖊 Загрузки 🛛 🖈	^ Имя	Дата изменения	Тип	Размер
Документы 🖈	тест(изм. b=72.4).ifc	26.08.2020 12:20	Industry Foundati	359 K
Этот компьютер	,			
Desktop				

Далее будет выполнен процесс обновления конструктивных элементов и структуры спецификации ВІМ. После завершения этого процесса программа отобразит окно отчета, в котором можно отследить <u>краткий</u> перечень изменений, произошедших в результате обновления:

0

бно	вление сп	ецификации В	BIM						×
<->	Проверка	конструктива	2kUFSg	gLbDHE	08MZF5716	А Базова	ая стена:Вну	тренние	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MY357Hb	D Фиксир	ованные:091	5 x 1830	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	oSMZF57He	О Базова	ая стена:Вну	тренние	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MY357IS	W Одиноч	ные-Щитовые	:0915 x	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MY357IQ	s Одиноч	иные-Щитовые	:0915 x	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MY357He	у фиксир	ованные:091	5 x 1830	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	oSMZF57He	6 Базова	ая стена:Вну	тренние	
<->	Проверка	конструктива	3B891N	kcbC5E	qxIO\$Jij6	N Базова	ая стена:Нар	ужный	
:?>	Изм	енен размер(дл	пина).	Старое	значение	: 36.2,	новое значе	ние: 72.4	
<->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	o8MZF57Hf	4 Фиксир	ованные:091	5 x 1830	
:->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	o8MZF57Hf	7 фиксир	ованные:091	5 x 1830	
->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	o8MZF57He	у фиксир	ованные:091	5 x 1830	
->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MZF5718	Ј Базова	ая стена:Вну	тренние	
->	Проверка	конструктива	2kUFS	gLbDHE	08MY357Hb	5 Фиксир	ованные:091	5 x 1830	
->	Проверка	конструктива	2kUFSc	gLbDHE	o8MZF57IE	Одиноч	иные-Щитовые	:0915 x	
<->	Проверка	конструктива	2kUFSc	gLbDHE	08MZF57Hd	— у Базова	ия стена:Нар	ужный	
:2>	Изме	енен размер(д	цина).	Старое	значение	: 36.2.	новое значе	ние: 72.4	
(->	Проверка	конструктива	2kUFSc	TEDHE	o8MZF57Iw	Q Базова	ия стена:Вну	тренние	-
<->	Проверка	KOHCTDYKTUBA	2kUFSc	gLbDHE	08MY357H€	1 Одиноч	иные-Шитовые	:0915 x	
<->	Проверка	KOHCTDVKTUBA	2kUFSc	TALEDHE	oSMZF57IC	3 Базова	ия стена:Вну	тренние	
->	Проверка	KOHCTDVKTUBA	2kUFSe	aLbDHE	08MZF57IC	s Одиноч	иные-Шитовые	:0915 x	
<->	Проверка	KOHCTDVKTUBA	2kUFS	TALEDHE	oSMZF57He	М Базова	ия стена:Вну	тренние	×
				Г					_
					Скопиров	ать в бу	фер обмена	Закрыт	ъ

Рис. 2. Окно отчета после обновления спецификации BIM

Какие типы изменений могут произойти в результате обновления спецификации ВІМ:

- Добавление или удаление конструктивов
- Добавление или удаление разделов и подразделов в структуре спецификации
- Изменение наименования конструктивов
- Изменение размерных характеристик
- Изменения по материалам
- Изменения различных атрибутов
 Изменения классификации
- Изменения переменных
- Изменения порядкового номера
 Изменение единиц измерения
- Изменение batID у конструктива

После закрытия окна отчета, программа автоматически перейдет в режим «Контроллер», в котором существует возможность более детально ознакомиться с перечнем всех произошедших изменений в результате обновления.

Для переключения к стандартному виду окна верхней рабочей области спецификации BIM с целью выполнения дальнейшей работы по редактированию конструктивов и добавлению работ на них следует на панели инструментов нажать кнопку **«Режим»** и выбрать пункт «Спецификация»:





Режим «Контроллер» и «Спецификация»

После обновления спецификации BIM из формата IFC возможны случаи, когда необходимо проанализировать какие конкретно произошли изменения в конструктивных элементах.

Для это существует возможность переключения в режим **«Контроллер»** и просмотра в нем измененных позиций. Для перехода в данный режим необходимо на панели инструментов спецификации BIM нажать на кнопку **«Режим»** () и выбрать пункт **«Контроллер»** (2):



В результате этого действия рабочая область спецификации ВІМ изменит внешний вид следующим образом:

Спецификация ВІМ №0 🗵							
Nº n/n	Изменения	Код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Атрибуты Классификатор	Пеј
1	2	3	4	5	6		
* 1			Default			Название	
* 1.1			Building 1			 Классификация 	
▼ 1.1.1			Arch013.700			Имя	Default
			Building Element Part			 Справка 	1
1.1.1.1	Изменён конструктив: Изменён классификатор		288-2011.1-КЖ.И-ЛМ-5.1А1-0Х: 288-2011.1-КЖ.И-ЛМ-5.1А1-01	шт.	1	Вид	04-03-
→ 1.1.1.2			Covering				
1.1.1.3			Footing				
1.1.1.3.1	Удалён конструктив		Фундаментная плита: Фундаментная плита 600 мм	шт.	1		
1.1.1.3.1	Изменён конструктив: Изменён классификатор		Фундаментная плита: Фундаментная плита 400 мм	шт.	1		
1.1.1.3.2	Изменён конструктив: Изменены классификатор, атрибуты		Базовая стена:Фундамент_монолит_B25_400мм	<mark>шт.</mark>	1		
1.1.1.3.3	Изменён конструктив: Изменены классификатор, атрибуты		Базовая стена:Фундамент_монолит_B25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.4	Изменён конструктив: Изменены классификатор, атрибуты		Базовая стена:Фундамент_монолит_825_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.5	Изменён конструктив: Изменены классификатор, атрибуты		Базовая стена:Фундамент_монолит_B25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.6	Лобавлен конструктив		Деталь	шт.	1	>	
1.1.1.3.7	Добавлен конструктив		Деталь	шт.	1		
→ 1.1.1.4			Opening				
> 1.1.1.5			Pile				
> 1.1.1.6			Wall				
* 1.1.2			Str_010.050		-		
, 1.1.2.1			Building Element Part				
1.1.2.2			Clab				
* 1 1 3			Str 02 +2 950				
> 1.1.3.1			Building Element Part				
> 1.1.3.2			Opening				
> 1.1.3.3			Slab				
* 1.1.4			Str_03_+5.950				
> 1.1.4.1			Building Element Part				
> 1.1.4.2			Opening				
→ 1.1.4.3			Slab				
→ 1.1.5			Str_04_+8.950				
1.1.6			Str_05_+11.950				
> 1.1.7			Str_06_+14.950				
> 1.1.8			Str_07_+17.950				
> 1.1.9			Str_08_+20.950				
> 1.1.10			Str_09_+23.950		_		
1.1.11			Su_10_+20.950				
1.1.12			Arch_10_+27.000				

Рис. 2. Внешний вид спецификации в режиме «Контроллер»

Серым цветом обозначаются удаленные позиции в структуре спецификации BIM Синим цветом обозначаются новые позиции, которых до обновления спецификации не было в структуре. Красным цветом обозначаются данные, в которых произошли какие-либо изменения. При наведении мышью на такую ячейку отображается всплывающая подсказка, в которой видно, какое значение было в этой ячейке до обновления спецификации.

Следует обратить внимание на то, что рабочая область окна контроллера будет содержать информацию, только в том случае, если спецификация BIM была обновлена из файла IFC. Если спецификация была создана вручную, то функционал обновления для нее будет недоступен, и, следовательно, информация по изменениям в контроллере будет отсутствовать.

Для переключения к стандартному виду окна верхней рабочей области спецификации BIM с целью выполнения дальнейшей работы по редактированию конструктивов и добавлению работ на них следует на панели инструментов нажать кнопку **«Режим»** и выбрать пункт **«Спецификация»**:

Спецификация ВІМ №0						
†‡† С Режим Создать Редак	👕 🛃	ать Копировать Вставить Вверх Вниз Шаблон Раскрытие	Т Фильтр	Гтолбцы Атрибуты	Отмена Повтор	Обновить Настройки
№ n/n	Код	Наименование конструктивных элементов и работ	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
* 1		Default				
* 1.1		Building 1				
 1.1.1 		Arch013.700				
* 1.1.1.1		Building Element Part				
1.1.1.1.(И)		288-2011.1-КЖ.И-ЛМ-5.1А1-0Х:288-2011.1-КЖ.И-ЛМ-5.1А1-01	шт.	1		
> 1.1.1.2		Covering				
* 1.1.1.3		Footing				
1.1.1.3.1 И		Фундаментная плита: Фундаментная плита 400 мм	шт.	1		
1.1.1.3.2 И		Базовая стена:Фундамент_монолит_В25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.3 M		Базовая стена: Фундамент_монолит_В25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.4 И		Базовая стена:Фундамент_монолит_В25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.5 И		Базовая стена:Фундамент_монолит_В25_400мм	шт.	1		
1.1.1.3.(Д)		Деталь	шт.	1		
1.1.1.3.7 Д		Деталь	шт.	1		
> 1.1.1.4		Opening				
> 1.1.1.5		Pile				
> 1.1.1.6		Wall				
> 1.1.2		Str_010.050				
> 1.1.3		Str_02_+2.950				
> 1.1.4		Str_03_+5.950				
> 1.1.5		Str_04_+8.950				
> 1.1.6		Str_05_+11.950				
> 1.1.7		Str_06_+14.950				
> 1.1.8		Str_07_+17.950				
> 1.1.9		Str_08_+20.950				
> 1.1.10		Str_09_+23.950				
> 1.1.11		Str_10_+26.950				
> 1.1.12		Arch_10_+27.000				
		Рис. 3. Метки по изм	енениям в р	ежиме «Контроллер	»	

После обновления в спецификации для конструктивов отобразятся метки в столбце «Код»:

Метка «И» обозначает, что данный пункт был изменен. Метка «Д» обозначает, что данный пункт был добавлен.

Связанные статьи: Обновление спецификации

Настройки спецификации BIM

На панели инструментов спецификации ВІМ находится кнопка «Настройки» Настройки

Если нажать на данную кнопку, то откроется окно с настройками определенных параметров спецификации:



0

Рис. 1. Окно «Настройки»

При занесении работ на конструктивные элементы существует возможность указать наименование раздела, в который в дальнейшем при формировании сметы на основании спецификации BIM будет добавлена работа.

Наименование раздела для работы можно заполнять вручную в окне добавления работы или уже после добавления в столбце «Раздел в смете».

Для такого способа применения наименований разделов в настройках спецификации должен быть выбран пункт «Пользовательское».

Если необходимо заполнять наименование раздела для работ автоматически, то существует несколько дополнительных вариантов настроек:

1. «Из классификатора конструктива» (1) - при данной настройке наименование раздела (3) будет совпадать с наименованием классификатора (2) конструктива, на который применяется работа:

Спецификация BIM	№0 🖾 Специфи	кация ВІМ №0 🗵				
▲ ■ Режим Создать Ре	едакт. Удалить Пе	📑 🍺 🛃 🛉 🕂	💾 🗸 🕇 Шаблон Раскр	Дание Фильтр	Столбцы Атрибуты Отми	ена Повтор Обновить Настройки
№ n/n	Код	Наименование конструктивных элементов и работ	Ед. изм.	Кол-во	Раздел в смете	Атрибуты Классификатор Г
1	2	3	4	5	8	Название
* 1		Default				
* 1.1		Building 1				 Классификация
> 1.1.1		Уровень земли				Имя
* 1.1.2		Уровень 1				Издание
1.1.2.1		Door				ИСТОЧНИК
1.1.2.2 Д		Object				Изоцтификатор
× 1.1.2.3 И		Wall				идентификатор
1.1.2.3.1 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1		
▼ 1.1.2.3.2 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1		
1.1.2.3.2.1	TEP08-02-008-01	Кладка наружных стен из камней керамических или силикатных простых при высоте этажа до 4 м	1 м3 кладки	10	Стена	>
1.1.2.3.3 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1		Настройки
1.1.2.3.4 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1		Наименование раздело
1.1.2.3.5 И		Базовая стена:Внутренние - Кирпичная перегородка толщиной 250мм оштукатуренная 25+25 мм	шт.	1		 Пользовательское Из классификатора
1.1.2.3.6 И		Базовая стена:Внутренние - Кирпичная перегородка толщиной 250мм оштукатуренная 25+25 мм	шт.	1		О Из атрибута конст
1.1.2.3.7 И		Базовая стена:Внутренние - Кирпичная перегородка толщиной 250мм оштукатуренная 25+25 мм	шт.	1		
1.1.2.3.8 И		Базовая стена:Внутренние - Кирпичная перегородка толщиной 250мм оштикатиропира 25125 мм	шт.	1		•

Рис. 2. Наименование раздела из классификатора конструктива

2. «Из атрибута конструктива» () - в данном случае наименование раздела (5) для работы будет совпадать со значением (4) предварительно выбранного атрибута (2)-(3):

Спецификация BIM	№0 🗵 Специфи	кация ВІМ №О 🗵						
▲ ■ Режим Создать Ре	едакт. Удалить Пе	нать Копировать Вставить Вверх Вниз	💾 🗸 🗡	итие Фильтр	Голбцы Атрибуты Отмен	на Г	овтор Обновить Настрой	йки
№ n/n	Код	Наименование конструктивных элементо и работ	в Ед. изм.	Кол-во	Раздел в смете	^	Атрибуты Классификато	эр Г
1	2	3	4	5	8		+Добавить XУдали	ить
* 1 * 1.1		Default Building 1				Ŀ	Название	
> 1.1.1 • 1.1.2 > 1.1.2.1		Уровень земли Уровень 1 Door				Ŀ	Строительные Материалы (Все)	Бет Изо
1.1.2.2 Д * 1.1.2.3 И		Object Wall				۰.	Покрытия (Все)	Изо
1.1.2.3.1 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толшиной 300 мм	шт.	1			Основной ID Связи	
▼ 1.1.2.3.2 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1			Угол Наклона Расположение	90.0 CH2
1.1.2.3.2.1	TEP08-02-008-01	Кладка наружных стен из камней керамических или силикатных простых пр высоте этажа до 4 м	ои 1 м3 кладки	10	Ненесущий Элемент	>	Статус Реконструкции Конструктивная Функция	Суш
1.1.2.3.3 И		Базовая стена:Наружный - Трехслойные панели с утеплителем толщиной 300 мм	шт.	1			Выбор атрибута	
1.1.2.3.4 И		Базовая стена:Наружный Тановай панели с утеплителем тол Настройки			_ ¤ ×		Класс Звукоизоляции	
1.1.2.3.5 И		Базовая стена:Внутренни перегородка толщиной 2 оштукатуренная 25+25 м	ие разделов для р	абот		1	Классификация ARCHICA Кол-во кирпичей	AD - 22
1.1.2.3.6 И		Базовая стена:Внутренни перегородка толщиной 2 оштукатуренная 25+25 ми	ательское сификатора констр	уктива (2)		Количество Поворачива Коллекция ID Специфик	нющих каций
1.1.2.3.7 И		Базовая стена:Внутренни перегородка толщиной 2 оштукатуренная 25+25 ми	бута конструктива	Выбрать	онструктивная Функция		Конструктивная Функци	ы 🌖
1.1.2.3.8 И		Базовая стена:Внутренни перегородка толщиной 2			Сохранить Отмена			

Рис. 3. Наименование раздела из атрибута

Если в настройках спецификации BIM происходит переключение между различными вариантами настроек, то после нажатия на кнопку «Сохранить» отобразиться окно с предупреждением:



Рис. 4. Предупреждение после переключения настроек

Если выбрать вариант ответа «Да», то наименования разделов у ранее занесенных работ будут заменены согласно выбранной настройке.

Если выбрать вариант ответа «**Нет**», то наименования разделов у ранее занесенных работ останутся прежними, а выбранная настройка будет влиять на наименование разделов у тех работ, которые только будут внесены.

Связанные статьи: <u>Создание спецификации BIM</u> Панель инструментов спецификации BIM

Контекстное меню

Для удобства работы в спецификации BIM часть функционала кнопок из панели инструментов продублирована в контекстном меню позиций. Для отображения контекстного меню необходимо нажать правой кнопкой мыши по разделу, подразделу, конструктиву или работе в структуре спецификации BIM.

Контекстное меню для разделов, подразделов и текстовых строк выглядит следующим образом:

Рис. 1. Контекстное меню разделов, подразделов и текстовых строк

Контекстное меню для конструктивов имеет вид:



Контекстное меню для работ выглядит так:



Пункт меню «Создать» предназначен для создания новых позиций в структуре спецификации ВІМ (разделов, подразделов, конструктивов, работ и текстовых строк).

Для разделов и подразделов подменю создания имеет следующие пункты:



Рис. 4. Подменю создания для разделов и подразделов

Для конструктивов, работ и текстовых строк подменю создания имеет следующие пункты:

Создать 🕨	-	Раздел
📋 Удалить	00	Конструктив
📕 Копировать	1	Работа
Вставить	т	Текстовая строка

Рис. 5. Подменю создания для конструктивов, работ и текстовых строк

Пункт меню «Редакт.» предназначен для редактирования добавленных конструктивов и работ.

Пункт меню «Удалить» нужен для удаления лишних позиций в структуре спецификации ВІМ.

Пункт меню «Копировать» позволяет скопировать в буфер обмена нужную позицию.

Пункт меню **«Вставить»** необходим для вставки в спецификацию ранее скопированной в буфер позиции.

Пункт меню «Вид» может использоваться в случае необходимости изменить вид работы (сделать из расценки – материал, из материала – оборудования и т.д.):



Для окна атрибутов во вкладке «Атрибуты» и «Переменные» также существует контекстное меню, дублирующее функционал кнопок «Добавить» и «Удалить»:



Связанные статьи: Создание конструктивов, работ и строк Копирование и вставка Редактирование и удаление Панель инструментов спецификации ВІМ

Добавление работ на конструктивы

После создания спецификации ВІМ с конструктивными элементами существует возможность добавить работы на конструктивы.

Для этого в рабочей области верхней части () программы должна быть открыта спецификация, развернутая до уровня конструктивов. В рабочей области нижней части (2) программы должны быть открыты сборники нормативов, из которых будут добавляться работы:

Ofiliee	Лействия Настройки Кон	троллеры	Справочники	Помоци	ь Расчеты	Програм	мы					
		Спецификац	19 BIM NPO									
				-			<u>س</u>	+/	_	V		
Создать Редакт.	Удалить Показ	THT	/		•	· .	🔶 🖻	- 7-	Y	A	5	~ V
17032021		Режим Созда	ть Редакт.	Удалить Печат	гь Копировать Встав	ить Вверх	Вниз Шабл	он Раскрыт	ие Фильтр Ст	олбцы Атрибут	ы Отмена	Повтор Обновит
18032021				1			1	1				
• 19032021	- PNI 1999 40 00 04	Nº n/n	Код	Наименов	ание конструктивных	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	Раздел в см	ете 🖌	трибуты Класси
тест Спецификац	INA RIM NOO OF 10:03:51			эле	ментов и работ							
в Спецификац	ия ВІМ №2 от 31.08.20	* 1	2	Местность	3	4	5	0	/	8		
Наименовани	ие спецификации BIM	¥ 1.1		Здание								+Добавить
Спецификац	ия BIM №0 от 19.03.21	> 1.1.1		-1-й этаж								Название
Черная Жемч		* 1.1.2		1-й этаж								auid
Спецификац SP1 01 005 1	A1 AFC Str v1 (1)	* 1.1.2.1		Door	~							guia
Архив		1.1.2.1	.1	ДВ-001	(3)	шт.	1					batid
		1.1.2.1	.2	ДВ-002		шт.	1					Renovation Status
		1.1.2.1	.3	ДВ-006		ШТ.	1					Контуры Стены (О.
		1.1.2.1	.4	ДВ-004		шт.	1					все, 2-сбоку, 3-дли
		1.1.2.1	.5	ДВ-003		шт.	1					Узловые Точки О-Н
		1.1.2.1	.6	ДВ-005		шт.	1				\rightarrow	2-3D, 3-Bce
		> 1.1.2.2		Object								Показ Узловых 2D
		> 1.1.2.3		Slab								Berras un Basue Or
		> 1125		Wall								Vice Deserved by
		> 1.1.2.6		Window								Отверстия
		> 1.1.3		2-й этаж								Покрытия Отверст
		> 1.1.4		3-й этаж								Параметрам Стень
		> 1.1.5		4-й этаж								Стык Покрытий в Г
		> 1.1.6		5-й этаж								Искривлен в Криво
		> 1.1.7		6-й этаж								THE CTOWN
		> 1.1.8		7-й этаж								типстены
		> 1.1.9		8-й этаж								Тип Направления
		> 1.1.10		9-й этаж							_	•
		, 1.1.11	_	10-и этаж			8					
Базы	👻 🔻 🖬 j.,		≜ (5) Q	۵ 😕	• •	-						Myan
 ФЕР/ГЭСН 		 Расценки Доб 	авить Поиск	Текст Инфор	мация Предыдущий	Следующий						мудр
 ФЕР (Приказ І 	Минстроя России от 18.07.2019 № 408/пр)				100						122	Прямые
ØEP-01. 3			номера ра	сценок	наименование и ха	рактеристик	а строитель	ных расот и	конструкции	ед. измер.	Кол-во	затраты
ØEP-02. 6		ΦΕΡΟ	9-04-013-01	(4)	Установка противоп	жарных две	рей однопо	пыных глухих		12		88.84
ΦΕΡ-04. C	ЖВАЖИНЫ	ΦΕΡΟ	0-04-013-02	-	Установка противоп	жарных две	рей двуполь	ных глухих		12		87.14
ΦΕΡ-05. C	ВАЙНЫЕ РАБОТЫ. ОПУСКНЫЕ КОЛОДЦЫ	ΦΕΡΟ	9-04-013-03		Установка противоп	ожарных две	рей однопо	льных остекл	енных	12		88.84
ФЕР-06. Б	ЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	ΦΕΡΟ	9-04-013-04		Установка противоп	ожарных две	рей двуполь	ных остекле	нных	12		81.29
ФЕР-07. Б	ЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ											
ΦΕΡ-08. K	ОНСТРУКЦИИ ИЗ КИРПИЧА И БЛОКОВ											
ΦEP-09. C												
ФЕР-10. Д												
ΦEP-12. K	РОВЛИ								0			
ΦEP-13. 3	АЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И								(2)			
ΦΕΡ-14. K	ОНСТРУКЦИИ В СЕЛЬСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ								-			
ΦEP-15. 0	ТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ											
ACD 10 T	РУБОПРОВОДЫ ВНУТРЕННИЕ											
ΦΕΡ-10. I												
ΦΕΡ-10. Π ΦΕΡ-17. Β	ОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ - ВНУТРЕНН											
ΦΕΡ-10. Π ΦΕΡ-17. Β ΦΕΡ-18. Ο ΦΕΡ-19. Γ	ЮДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ - ВНУТРЕНН ОТОПЛЕНИЕ – ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА АЗОСНАБЖЕНИЕ - ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА											

Рис. 1. Процесс добавления работ на конструктивы

Далее необходимо выделить конструктивный элемент 3 (см.рис.1) в спецификации ВІМ, выделить работу 🚯 (см.рис.1) в сборнике нормативов и нажать на кнопку **«Добавить»** 🜀 (см.рис.1). Также есть возможность добавлять работу не через кнопку, а с помощью перетаскивания мышью работы на конструктив.

В результате этих действий отобразиться следующий диалог добавления работы:

(од:	TEP09-04-013-01
	Установка противопожарных дверей однопольных глухих
Наименование:	
Ед.изм.:	1 м2 проема
Ед.изм.: Формула:	1 м2 проема 3.78 🗸 /
Ед.изм.: Формула: Раздел:	1 м2 проема 3.78 У А
Ед.изм.: Формула: Раздел: ПРасценить а	1 м2 проема 3.78 У А аналогичные
Ед.изм.: Формула: Раздел: Расценить а	1 м2 проема 3.78 У А аналогичные Добавить Отмена

В данном окне есть возможность скорректировать код работы, ее наименование, тип единиц измерения и указать объем для работы в поле формулы.

После нажатия на кнопку «Добавить» работа будет добавлена к конструктиву:

Nº n/n	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1		Местность		
* 1.1		Здание		
> 1.1.1		-1-й этаж		
* 1.1.2		1-й этаж		
* 1.1.2.1		Door		
* 1.1.2.1.1		ДВ-001	шт.	1
1. 1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78

Связанные статьи: Создание спецификации ВІМ Панель инструментов спецификации ВІМ Формула работы Раздел работы База конструктивов Раздел работы

Формула работы

При добавлении работы к конструктиву есть возможность указать ее объем с помощью формулы.

Для формул могут использовать как числовые значения, так и значения переменных или атрибутов конструктива, на который применяется данная работа.

Во вкладке «Переменные» можно узнать наименование переменных для использования их в формуле для работы:



Рис. 1. Использование переменных в формуле работы

Для выбора атрибутов конструктива нужно нажать на кнопку A, которая находится справа от поля для ввода формулы. В результате отобразиться окно выбора атрибутов, в котором необходимо отметить галочкой тот атрибут, значение которого будет использоваться в формуле:

	Название	Значение	Единица измерения
	Индекс Изоляции	2	
	Дверь с Защитой от Задымления	0	
	Температура Теста Дыма	200	
	Приток Воздуха (мм2/л/м)	0.0	
	Тип Группы (iFMType)	25.0	
	Вес Изделия	0.0	
	Определение Ориентации Двери	0.0	
	Дверной Механизм	0	
	Устройство Доводчика	0	
	Операция IFC (ifc_optype)	2.0	
	Тип Открывания	5.0	
1	ThermalTransmittance	0.0	
[GlazingAreaFraction	2.352	
1	IsExternal	0	
	Заблокирован	0	
	Номер Собственного Этажа	1	

Рис. 2. Выбор атрибута для добавления в формулу работы

Далее требуется скорректировать формулу, добавив в нее все необходимые данные для расчета объема работы:

Код:	TEP09-04-013-01
	Установка противопожарных дверей однопольных глухих
Наименование:	
Ед.изм.:	1 м2 проема
Ед.изм.: Формула:	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428
Ед.изм.: Формула: Раздел:	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428 ✓ А
Ед.изм.: Формула: Раздел: П Расценить а	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428 ✓ А Фаналогичные

После нажатия на кнопку «Добавить» в конструктив будет добавлена работа с указанной ранее формулой, а результат формулы будет отображаться в столбце «Кол-во»:

Nº ⊓/⊓	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула
1	2	3	4	5	6
* 1		Местность			
* 1.1		Здание			
> 1.1.1		-1-й этаж			
* 1.1.2		1-й этаж			
* 1.1.2.1		Door			
* 1.1.2.1.1		ДВ-001	шт.	1	
1. 1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78	GlazingAreaFraction+1.428
		Рис. 4. Редактирование формули	ы работы		

Связанные статьи:
Создание спецификации ВІМ
Панель инструментов спецификации ВІМ
Раздел работы
База конструктивов
Раздел работы
Лобавление работ на конструктивы

Раздел работы

При добавлении работы к конструктиву есть возможность указать наименование раздела, который будет использоваться для хранения этой работы при формировании сметы из спецификации ВІМ:

Добавить расцен	ку 🗙
Код:	TEP09-04-013-01
Наименование:	Установка противопожарных дверей однопольных глухих
Ед.изм.:	1 м2 проема
Формула:	GlazingAreaFraction+1.428
Раздел:	Двери 1 этажа 🔻 🕇
Расценить а	аналогичные
	Добавить Отмена

Рис. 1. Пользовательское наименование раздела при добавлении работы

Ввести наименование раздела вручную возможно только в случае, если в <u>настройках</u> спецификации BIM выбран пункт **«Наименование разделов работ» - «Пользовательское»**. В случае, если выбрана настройка **«Из классификатора конструктива»** или **«Или из атрибута конструктива»**, наименование раздела будет заполняться автоматически:

код:	TEP09-04-013-01
	Установка противопожарных дверей однопольных глухих
Наименование:	
Ед.изм.:	1 м2 проема
Ед.изм.: Формула:	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428 УА
Ед.изм.: Формула: Раздел:	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428 ▼ А Дверь (из классификатора)
Ед.изм.: Формула: Раздел: Расценить а	1 м2 проема GlazingAreaFraction+1.428 ▼ А Дверь (из классификатора) аналогичные



Расценивание аналогичных конструктивов

Для расценивания аналогичных конструктивов всей спецификации BIM с помощью данной работы используется соответствующая галочка «Расценить аналогичные»:

Добавить расцен	ку	x
Код:	TEP09-04-013-01	
Наименование:	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	
Ед.изм.:	1 м2 проема	
Формула:	GlazingAreaFraction+1.428	A
Раздел:	Двери 1 этажа 💌	•
Расценить а	аналогичные	
	Добавить Отмен	a

Рис. 1. Расценивание аналогичных конструктивов при добавлении работы

Конструктив будет считаться аналогичным, если его наименование совпадает с расцениваемым конструктивов. В этом случае, аналогичный конструктив будет виден в списке, который появится после нажатия на кнопку **«Добавить»**:

енить к				_
Конструктив				
		Nº	Наименование конструктивных элементов	
+ Добавить	Х Очистить все	 Спецификация BIM 		
		✓ ✓ 1	Местность	
		✓ 1.1	Здание	
		▼ ¥ 1.1.2	1-й этаж	
		▼ ¥ 1.1.2.1	Door	
		☑ 1.1.2.1.1	ДВ-001	
		▼ ¥ 1.1.2.3	Opening	
		⊻ 1.1.2.3.6	ДВ-001	
ДВ-001		Раскрытие	Сохранить Отм	•

Рис. 2. Выбор аналогичных конструктивов в окне «Применить к»

Если список аналогичных конструктивов достаточно большой и требует уточнения по определенных характеристикам конструктивов, то есть возможность добавления фильтра по атрибутам. Кнопка **«Добавить»** и **«Очистить все»** идентичны по своему функционалу с такими же кнопками в окне <u>«Фильтр»</u>.

Кнопка «Раскрытие» позволяет управлять уровнем раскрытия структуры, отображаемой в правой части окна «Применить к». Ее функционал аналогичен функционалу кнопки <u>«Раскрытие»</u> на панели инструментов спецификации ВІМ. В случае необходимости левое поле фильтрации по атрибутам возможно свернуть, нажав на соответствующую кнопку «Свернуть».

После нажатия на кнопку «Сохранить» в спецификацию BIM будет добавлена работа на все выбранные в окне «Применить к» конструктивные элементы:

№ п/п	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
* 1		Местность		
* 1.1		Здание		
> 1.1.1		-1-й этаж		
* 1.1.2		1-й этаж		
* 1.1.2.1		Door		
* 1.1.2.1.1		ДВ-001	шт.	1
1. 1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78
1.1.2.1.2		ДВ-002	шт.	1
1.1.2.1.3		ДВ-006	шт.	1
1.1.2.1.4		ДВ-004	шт.	1
1.1.2.1.5		ДВ-003	шт.	1
1.1.2.1.6		ДВ-005	шт.	1
> 1.1.2.2		Object		
* 1.1.2.3		Opening		
1.1.2.3.1		ДВ-002	шт.	1
* 1.1.2.3.2		ДВ-001	шт.	1
1. 1.2.3.2.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78
1.1.2.3.3		OK-116	шт.	1

Рис. 3. Результат расценивания аналогичных конструктивов

После добавления работы на конструктивные элементы есть возможность отредактировать ранее введенные данные путем их изменения в ячейках:

Nº ⊓/⊓	Классификатор/код	Наименование конструктивных элементов	Ед. изм.	Кол-во	Формула	Примечание	Раздел в смете	
1	2 3		4	5	6	7	8	
* 1		Местность						
* 1.1		Здание						
1.1.1		-1-й этаж						
* 1.1.2		1-й этаж						
* 1.1.2.1		Door						
* 1.1.2.1.1		ДВ-001	шт.	1				
1. 1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78	GlazingAreaFraction+1.428		Двери 1 этажа	
			-	-				

Рис. 4. Редактирование ранее введенных данных после добавления работ

В ячейках возможно отредактировать значения с помощью двойного нажатия левой кнопкой мыши в столбцах «Код», «Наименование конструктивных элементов и работ», «Ед. изм», «Кол-во», «Примечание» и «Раздел в смете».

Связанные статьи: <u>Создание спецификации ВІМ</u> Панель инструментов спецификации ВІМ Формула работы

Раздел работы
База конструктивов
Раздел работы
Добавление работ на конструктивы

База конструктивов

При работе с типовыми спецификациями BIM периодически возникает необходимость применять на одни и те же конструктивы определенный перечень

работ. Для автоматизации данного процесса в программе существует возможность создать шаблонную базу конструктивов с начисленными на них работами для последующего добавления их в спецификацию.

Для того, чтобы перейти в режим «Конструктивы» нужно в переключателе режимов нижней части выбрать из выпадающего списка соответствующий пункт:



Рис. 1. Выбор режима «Конструктивы»

Для добавления нового сборника конструктивов нужно нажать на кнопку 🕕 которая находится справа от меню выбора режимов, и выбрать пункт «Создать» (2):



Рис. 2. Добавление нового сборника

Далее потребуется указать наименование нового сборника и подтвердить действие, нажав кнопку «Сохранить»:



В результате в дереве сборников отобразиться новый сборник с указанным наименованием. Его необходимо выделить мышью:

Конструктивы	<u>ка</u> Конструктивы	С оздать	Редактировать	Копировать	Вставить	[†] Удалить	С охранить	Загрузить
······································								
		Рис. 4. Выд	еление сборника кон	структивов				

После этого кнопки на панели инструментов рабочей области нижней части станут активными.

Далее необходимо создать разделы и подразделы сборника для хранения конструктивов и работ в них. Для этого на панели инструментов нужно нажать на кнопку «Создать» (1) и выбрать пункт «раздел» (2)

Конструктивы	- 1	1	A.		12		-	1	8	I.
Новый сборник			Конструктивы	Создать	Редактировать	Копировать	Вставить	Удалить	Сохранить	Загрузить
				раздел подраздел						
			Due E Ce			For a state of the second				

Рис. 5. Создание раздела и подразделов сборника конструкти

Далее потребуется указать наименование раздела и нажать на кнопку «Сохранить»:



В результате в рабочей области нижней части появиться новый сборник с указанным наименованием:

Конструктивы	1	Ŵ	_ 4	1		-	1	8	J
Новый сборник		Новый разде	л	Редактировать	Копировать	DCTABUTB	Эдалитв	Сохранитв	загрузитв

Рис. 7. Результат добавления нового раздела

При необходимости для раздела можно добавить подраздел, выбрав соответствующий пункт в меню кнопки «Создать». Для перехода в созданный раздел или подраздел нужно нажать на его наименовании два раза левой кнопкой мыши, в результате чего внешний вид рабочей области нижней части измениться следующим образом:

Конструктивы	1	Поиск	<u>ка</u> Дерево	Добавить Создат	ь Копир	овать Вставить Уда	† алить		
новыи соорник			Код	Наименование конструктивных элементов	ЕИ	Формула для кол-ва на ЕИ конструктива	Раздел в смете	Вид	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7

Рис. 8. Внешний вид рабочей области нижней части при открытии раздела/подраздела

Наполнять разделы или подразделы сборников конструктивов возможно двумя способами: - «вручную», создавая самостоятельно конструктивы и работы

- из спецификации, перенося из нее конструктивы с добавленными на них работами

Чтобы добавить конструктив «вручную», нужно на панели инструментов сборника конструктивов нажать на кнопку «Создать» и выбрать пункт «конструктив»:

Конструктивы	-	T	<u>ل</u> م	+			. 🧧	†		
Новый сборник		ПОИСК	дерево	дооавит	ь создать	копиро	вать вставить	удалить		1
			Код	Наимен констру элем	конструктив		Формула для кол- на ЕИ конструкти	ва Раздел в ва смете	Вид	Примечание
			1		2		4	5	6	7
					работа					

Рис. 9. Создание конструктива

В результате в рабочей области будет создана пустая строка, которую требуется отредактировать, указав все необходимые данные в столбцах «Код», «Наименование», «ЕИ», «Формула» и «Примечание»:

Конструктивы	1	▼	Å			/ 🖉 🕯	i l		
Новый сборник		Поиск	Дерево	Добавить Создать	Копиров	зать Вставить Удал	ить		
			Код	Наименование конструктивных элементов	ЕИ	Формула для кол-ва на ЕИ конструктива	Раздел в смете	Вид	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7
			1.1.1.1.1	мой конструктив	шт	1			прим.
					***			1	
			0.						

Рис. 10. Заполнение данных по конструктиву

Для того, чтобы добавить «вручную» работу в созданный конструктив, нужно выделить его и с помощью кнопки «Создать» выбрать пункт «Работа»:

-		Ā	44	_ 4		🖉 👘			
	Поиск	Дерево	Добавит	ь Создать	Копиров	ать Вставить Удали	ИТЬ		
		Код	Наим конст эл	конструктив	ЕИ	Формула для кол-ва на ЕИ конструктива	Раздел в смете	Вид	Примечание
		1		2	3	4	5	6	7
		1.1.1.1.1	мой ко	7		1			прим.
				расота					
	¥ 1	Поиск	 Поиск Дерево Код 1 1.1.1.1.1 	Т А - Поиск Дерево Добавит Код Наик Код - 1 - 1.1.1.1.1 мой ко	Гоиск Дерево Добавить Создать Код Конст 1 1.1.1.1.1 мой ко работа	Тоиск Дерево Добавить Создать Копиров Код конст эл 1.1.1.1.1 мой ко работа	Гоиск Дерево Добавить Создать Копировать Вставить Удали Код Наим Код Конст эл Конструктив 1 1.1.1.1.1 мой ко работа	Поиск Дерево Добавить Создать Копировать Вставить Удалить Код Наик конструктив ЕИ Формула для кол-ва на ЕИ конструктива Раздел в смете 1 работа 3 4 5	Поиск Дерево Добавить Создать Колировать Вставить Удалить Код Наим конструктив ЕИ Формула для кол-ва на ЕИ конструктива Раздел в смете Вид 1

Рис. 11. Создание работы

В результате этого действия под конструктивом будет добавлена пустая строка, в которой необходимо отредактировать данные в столбцах «Код», «ЕИ», «Раздел в смете», «Примечание» и выбрать из выпадающего меню «Вид» работы (расценка, материал, оборудование или механизм):

Конструктивы	- 1	▼	Ŵ	+ =		/	i		
Новый сборник		Поиск	Дерево	Добавить Создать	Копиров	ать Вставить Удал	ить		
			Код	Наименование конструктивных элементов	ЕИ	Формула для кол-ва на ЕИ конструктива	Раздел в смете	Вид	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7
		*	1.1.1.1.1	мой конструктив	шт	1			прим.
			1.1.1.1.1.1	моя работа	мЗ		Дверь	работа	прим.1

Рис. 12. Заполнение данных по работе

Для того, чтобы добавить конструктив с привязанной работой из спецификации BIM в базу конструктивов, нужно выделить ① его в рабочей области верхней части программы и нажать на кнопку «Шаблон» ②, далее перейти в «Сохранить работы в базу конструктивов» ③ и выбрать «из выделенных» ④ или «из всех конструктивов» ⑤:

Спецификация BIN	M №0 🗵		1/2	T			
Режим Создать Р	едакт. Удалить	Печать Копировать Вставить Вверх Вниз Шаблон Раск	рытие Ф	ильтр			
		Сохранить как шабло	н специф	икации BIM			
Nº ⊓/⊓	Код	из всех конструктивов (5) Сохранить работы в (базу конструктивов (3)				
		из выделенных (4) Alt+S Вставить работы из б	азы конст	руктивов	•		
1	2	3	4	5			
* 1		Местность					
* 1.1		Здание					
* 1.1.1		-1-й этаж					
> 1.1.1.1		Column					
1.1.1.2		Furniture					
> 1.1.1.3		Slab					
* 1.1.2		1-й этаж					
* 1.1.2.1		Door					
• 1.1.2.1.1		дв-001 (1)	шт.	1			
1.1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 м2 проема	3.78			

Рис. 13. Сохранение работ в базу конструктивов

В результате в сборник будут добавлены выделенные конструктивы с работами или конструктивы всей спецификации с их работами:

🔺 Адепт:УС v 10.9 (лицензия до 31.12.	2020) (kumoff,) /31082020						– 🗆 X
Общее Действия	Had	стройки	Контроллери	ы Спра	звочники	Помощь	»	Верх+Низ
	Специфи	икация BIM M	120 ⊠					
» Создать Редакт. Удалить	4	¢	/ 📋	÷		+	₿.	≁ »
> 🗂 21072020	Режим С	оздать Ред	дакт. Удалить I	Печать <mark>Копи</mark> р	овать Вставить	Вверх Вн	из Шаблон	Раскрытие
• 106082020	NO D	/n Ka-	conducation/con	Наим	енование	En wow	Kon no	Формула
26082020	149 11		ссификатор/код	конструкти	вных элементов	сд. изм.	КОЛ-ВО	Формула
 1082020 	1		2		3	4	5	6
Consumption and DIM	> 1.1.	1.1		Column				
Interpretation 100 №2 от 31.08.20	> 1.1.	1.2		Slab				
Constructive and DIM	* 1.1.2			1-й этаж				
№2 от 31.08.20	* 1.1.	2.1		Door				
Constant Provide Dist	* 1.	1.2.1.1		ДВ-001		шт.	1	
ifc <u>Спецификация вім</u> №0 от 31.08.20	1	L. TEF	09-04-013-01	Установка про	отивопожарных	1 M2	3.78	
	4			двереи одног		проена		•
Конструктивы 🔻 📜		Â		e 📕	-	-		
Новый сборник	Поиск	Дерево	Добавить Созд	дать Копиров	ать Вставить	Удалить		
		Код	Наименовани конструктивни элементов	іе ых ЕИ	Формула для ко. на ЕИ конструкт	л-ва Разд гива сме	елв Вид	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7
	•	1.1.1.1.1	мой конструкти	1В ШТ	1			прим.
		1. 11.1.1.1	моя работа	мЗ		Дверь	работа	прим.1
	-		ДВ-001	шт.	1			
		TEP09-04-0	Установка противопожарн Дверей однопольных глухих	^{ных} 1 м2 проема	3.78	Дверь	работа	
a l								

Рис. 14. Результат сохранения работ в базу конструктивов

Если сборник конструктивов уже наполнен конструктивами и привязанными к ним работами, то существует возможность вставить работы из сборника в аналогичные конструктивы. Для этого нужно на панели инструментов спецификации BIM нажать на кнопку «Шаблон» ①, выбрать «Вставить работы из базы конструктивов» ② и

Спецификация BIM	1 NºO 🖾			_			
Режим Создать Р	едакт. Удалить (🖶 📕 💾 Т 🖡 🗐 , 🤅	7 <u>–</u> рытие Ф	рильтр			
		Сохранить как шабло	н специф	икации BIM	1		
№ п/п Код		Наименование конструктивных Сохранить работы в	Сохранить работы в базу конструктивов Вставить работы из базы конструктивов (2				
		во все конструктивы 4 🛛 Вставить работы из б					
1	2	в выделенные (3)	4	5			
• 1		Местность					
* 1.1		Здание					
* 1.1.1		-1-й этаж					
> 1.1.1.1		Column					
> 1.1.1.2		Furniture					
> 1.1.1.3		Slab					
* 1.1.2		1-й этаж					
* 1.1.2.1		Door					
* 1.1.2.1.1		ДВ-001	шт.	1			
1.1.2.1.1.1	TEP09-04-013-01	Установка противопожарных дверей однопольных глухих	1 M2	3.78			

Рис. 15. Вставка работ из базы конструктивов

В результате этого действия в конструктивы спецификации ВІМ будут добавлены работы из аналогичных конструктивов.

Переключение в режим «3D Модель»

выбрать пункт «в выделенные» (3) или «во все конструктивы» (4):

Для визуализации трехмерной модели объекта спецификации BIM, созданной из формата IFC, существует дополнительный режим «3D Модель». Для переключения в этот режим необходимо в переключателе режимов нижней части выбрать соответствующий пункт:



В результате в рабочей области нижней части программы будет отображена трехмерная модель объекта открытой спецификации BIM:



Связанные статьи:

Связанные статыи: Изменение масштаба 3D модели Вращение 3D модели Перемещение 3D модели

ние конструктивов на 3D модели

Изменение масштаба 3D модели

В случае необходимости масштаб 3D модели возможно уменьшить или увеличить. Для этого нужно нажать на панели инструментов нажать на кнопку «Приблизить» (1) или «Отдалить» (2):



Рис. 1. Кнопки «Приблизить» и «Отдалить» на панели инструментов «3D Модели»

Пример изменения масштаба трехмерной модели:



Также приблизить или отдалить модель можно с помощью вращения колесика мыши вперед и назад соответственно. Вращение колесика мыши нужно осуществлять только внутри окна 3D модели.



Вращение 3D модели

Если необходимо развернуть трехмерную модель в окне программы, то нужно на клавиатуре зажать кнопку «Shift» и удерживая зажатым колесико мыши перемещать мышь в нужном направлении.



Перемещение мыши нужно осуществлять только внутри окна 3D модели.



Перемещение 3D модели

Для перемещения трехмерной модели в окне программы необходимо удерживать колесико мыши в зажатом состоянии и перемещать мышь в нужном направлении.



Перемещение мыши нужно осуществлять только внутри окна 3D модели.



Выделение конструктивов на 3D модели

Если на трехмерной модели выделить конструктивный элемент или группу элементов, то в спецификации BIM данные конструктивные элементы будут выделены в структуре. Выделенные на 3D модели конструктивы отображаются оранжевым цветом:



Рис. 1. Выделеный конструктив на 3D модели

Если выделить конструктив или группу конструктивов в структуре спецификации BIM, то они также будут выделены оранжевым цветом на трехмерной модели.

Данный функционал позволяет получить подробную информацию по атрибутам, классификаторам и переменным выделенного конструктивного элемента на 3D модели. А также может быть полезен в случае определения положения конструктива на трехмерной модели, если он выделяется в структуре спецификации BIM.

Связанные статьи: Переключение в режим «3D Модель» Изменение масштаба 3D модели Вращение 3D модели Перемещение 3D модели